ajtech

le spécialiste français
de la pompe à chaleur

MANUEL D'INSTALLATION
ET D'UTILISATION

THERMO INVERTER **ZURAN**

POMPE À CHALEUR AIR / EAU ▮ **HAUTE TEMPÉRATURE**

PACK ZURAN 080A1AV..
PACK ZURAN 100A1AV.. / 100A1AW..
PACK ZURAN 120A1AW..

www.ajtech.fr

info@ajtech.fr
Site de Kerquessaud - 44350 Guérande

MANUEL D'INSTALLATION

PACK ZURAN 080 / PACK ZURAN 100 / PACK ZURAN 120

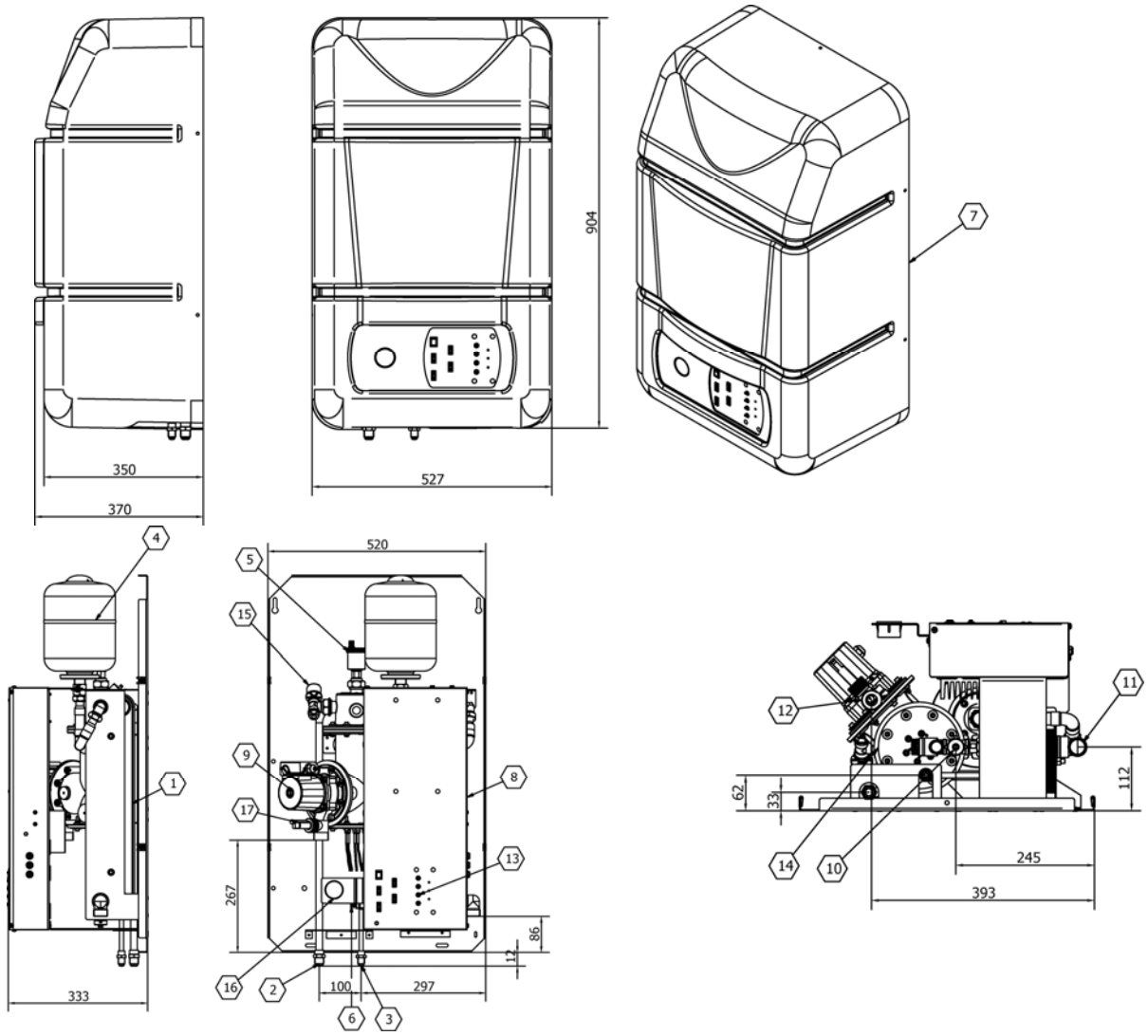
Lisez avec attention le contenu de ce manuel avant d'utiliser votre Pack Thermo Inverter ZURAN.

Version 5 – 02/2009

1 NOMENCLATURE DES PIÈCES

1.1. MODULES HYDRAULIQUES INTÉRIEURS

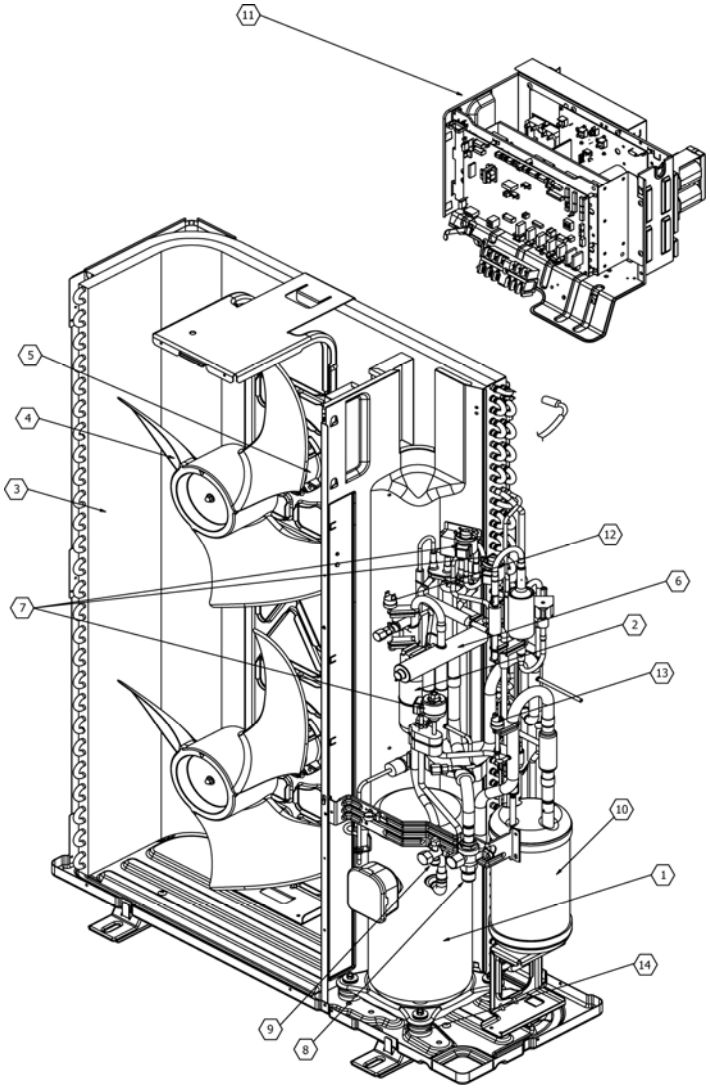
- **MHI ZURAN 080 - MHI ZURAN 100 – MHI ZURAN 120 Modèles Standards**

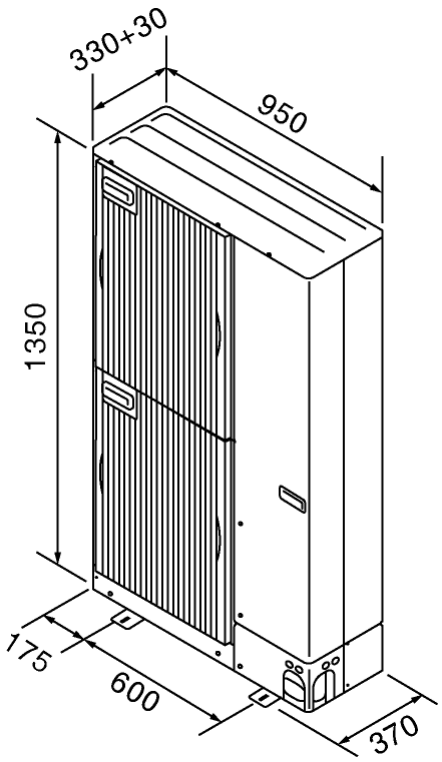


N°	Nom de la pièce
1	Échangeur thermique
2	Tuyauterie de gaz frigorigène
3	Tuyauterie de fluide frigorigène
4	Vase d'expansion
5	Purge d’air
6	Vanne de sécurité
7	Panneau avant
8	Boîtier électrique
9	Circulateur
10	Connexion de l’alimentation en eau
11	Entrée d’eau (depuis plancher / radiateurs)
12	Sortie d’eau (vers plancher / radiateurs)
13	Panneau de contrôle
14	Appoint électrique
15	Pressostat manque d’eau
16	Manomètre boucle d’eau
17	Contrôleur de débit d’eau

1.2. UNITÉS EXTÉRIEURES

■ **UEZ 080~100 AV – UEZ 100~120 AW**

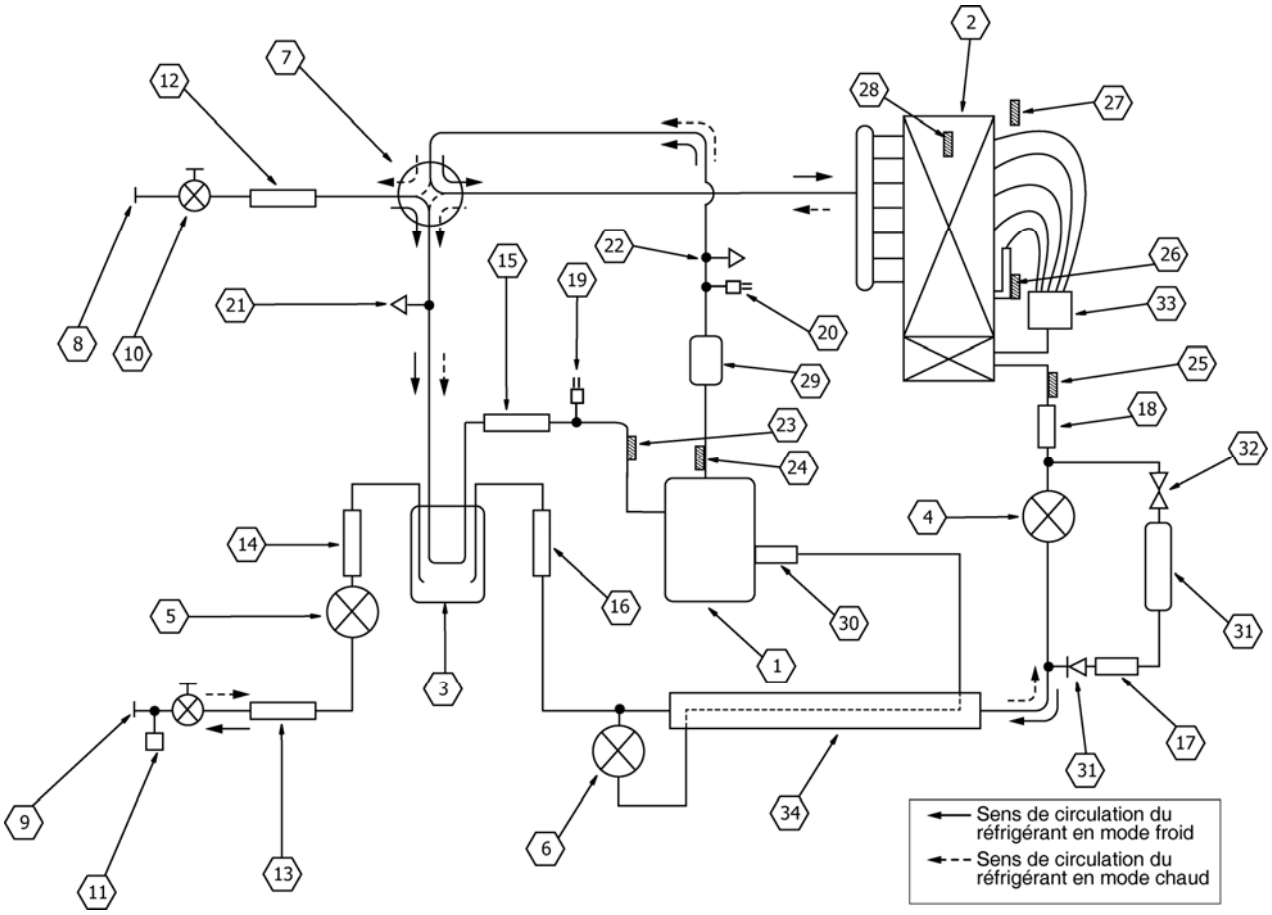




N°	Nom de la pièce
1	Compresseur
2	Accumulateur
3	Echangeur thermique (batterie)
4	Ventillateur
5	Moteur de ventillateur
6	Vanne 4 voies d'inversion de cycle
7	Détendeurs
8	Soupape d'arrêt pour la conduite gaz
9	Soupape d'arrêt pour la conduite liquide
10	Récepteur
11	Boitier électrique
12	Pressostat haute pression
13	Pressostat basse pression
14	Plots anti-vibrations

2 CYCLE FRIGORIFIQUE ET HYDRAULIQUE

UNITE EXTERIEURE :

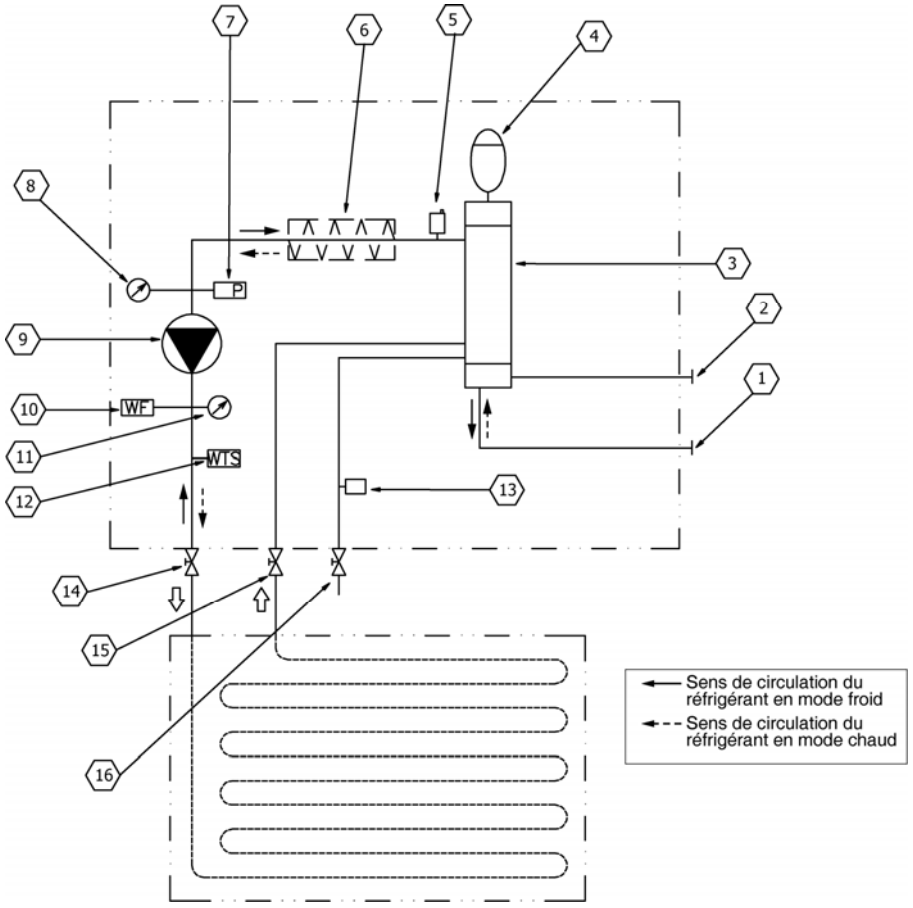


N°	Nom de la pièce
1	Compresseur
2	Echangeur thermique extérieur
3	Accumulateur
4	Détendeur A
5	Détendeur B
6	Détendeur C
7	Vanne 4 voies
8	Connexion frigorifique gaz 5/8”
9	Connexion frigorifique liquide 3/8”
10	Vanne ¼ de tour
11	Vanne d’arrêt et prise de pression
12	Filtre 100µ

N°	Nom de la pièce
13	Filtre 50µ
14	Filtre 100µ
15	Filtre 100µ
16	Filtre 100µ
17	Filtre 100µ
18	Filtre 100µ
19	Pressostat basse pression
20	Pressostat haute pression
21	Valve de charge (Basse pression)
22	Valve de charge (Haute pression)
23	Sonde TH32 (Tuyau d’aspiration)
24	Sonde TH4 (Tuyau de refoullement)

N°	Nom de la pièce
25	SondeTH33 (Tuyau batterie)
26	Sonde TH3 (Tuyau batterie)
27	Sonde TH7 (Température ext)
28	Sonde TH6 (2 phases)
29	Silencieux
30	Orifice d’injection
31	Vanne de restriction
32	Vanne de by-pass
33	Distributeur
34	Echangeur de chaleur interne

MODULE INTERIEUR :



N°	Nom de la pièce
1	Connexion frigorifique gaz 5/8 "
2	Connexion frigorifique liquide 3/8”
3	Echangeur de chaleur
4	Vase d’expansion
5	Purgeur automatique
6	Corps de chauffe avec appoint élec.
7	Pressostat manque d’eau
8	Manomètre de pression d’eau

N°	Nom de la pièce
9	Circulateur
10	Contrôleur de debit d’eau
11	Sonde de temperature d’eau
12	Klixon de sécurité (appoint)
13	Soupape de sécurité
14	Sortie d’eau (depart chauffage)
15	Entrée d’eau (retour chauffage)
16	Vanne de remplissage en eau

3 INSTALLATION DES UNITÉS

3.1. INSTALLATION DES GROUPES EXTERIEURS

ATTENTION :

Transporter les produits le plus près possible du site d'installation avant de les déballer.
Ne posez rien sur les produits.
Si vous utilisez un dispositif de levage pour les soulever, utilisez quatre câbles.

AVERTISSEMENT :

Installez le groupe extérieur dans un espace suffisamment dégagé pour permettre de bonnes conditions de fonctionnement et de maintenance, comme illustré sur les figures suivantes.
Installez le groupe extérieur dans un endroit bien ventilé
N'installez pas le groupe extérieur dans un endroit très exposé aux vapeurs de graisse, dans une atmosphère saline ou sulfureuse.
Installez le groupe extérieur aussi loin que possible (au moins 3 mètres) de toute source de radiations électromagnétiques (un équipement médical, par exemple).
Lorsque plusieurs groupes sont installés côte à côte, laissez un espace de plus de 50 mm entre eux et évitez les obstacles susceptibles de gêner la prise d'air.
Installer le groupe extérieur à l'ombre ou dans un endroit non directement exposé aux rayons du soleil ou aux radiations provenant d'une source de chaleur à haute température.
N'installez pas le groupe extérieur dans un endroit où le vent pourrait souffler directement sur le ventilateur extérieur.

ATTENTION :

Vérifiez que l'assise est plate, nivelée et suffisamment solide.
Installez le groupe dans une zone contrôlée inaccessible au grand public.
Les arêtes des ailettes en aluminium sont coupantes. Attention aux risques de blessures.

ATTENTION :

Démarrage et fonctionnement : *Vérifiez que toutes les vannes d'arrêts soient entièrement ouvertes et qu'aucun obstacle n'obstrue les entrées/sorties avant de démarrer le système, et pendant son fonctionnement.*

Maintenance: *Vérifiez régulièrement la pression, du côté haute pression. Si elle est supérieure à la pression maximale autorisée, arrêtez le système et nettoyez l'échangeur thermique ou retirez la cause de l'excès de pression.*

Pression maximale autorisée et valeur de déclenchement du pressostat haute pression :

Série	Modèle de groupe extérieur	Fluide frigorigène	Pression maximale autorisée	Valeur de déclenchement du pressostat haute pression
Série UEZU	UEZU 080~120	R410A	4,15 MPa	4,00 à 4,10 MPa

REMARQUE :

Le pressostat haute pression est indiqué sur le schéma électrique de câblage du groupe extérieur par l'abréviation 63H ; il est connecté à la carte à circuit imprimés.

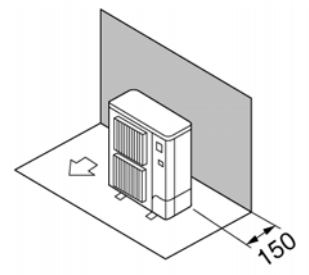
***ATTENTION* :**

Ne changez jamais le pressostat haute pression ; ne modifiez jamais la valeur de déclenchement du pressostat haute pression. Si vous modifiez cette valeur, l'explosion provoquée pourrait tuer ou blesser grièvement les personnes touchées.

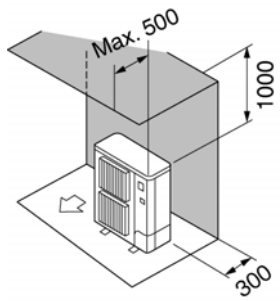
3.1.1. ESPACE D'INSTALLATION

(mm)

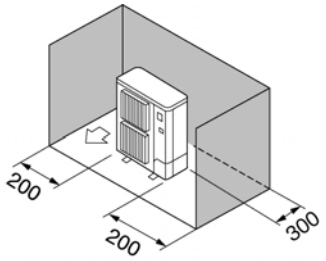
a) Obstacle à l'arrière



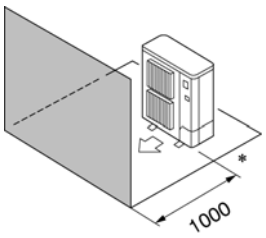
b) Obstacle au dessus



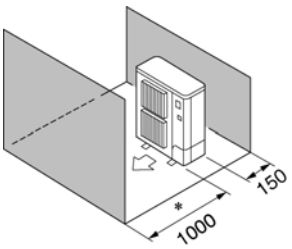
c) Obstacle à l'arrière et sur les côtés



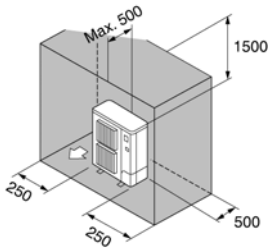
d) Obstacle à l'avant



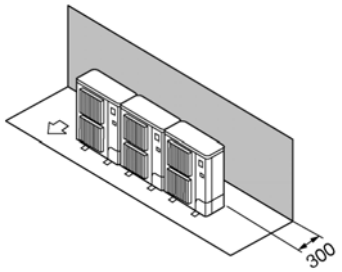
e) Obstacle à l'avant et l'arrière



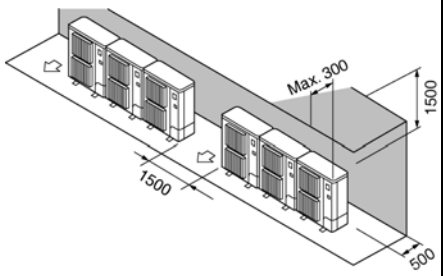
f) Obstacle sur toutes les faces



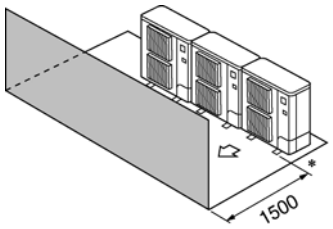
g) Obstacle à l'arrière



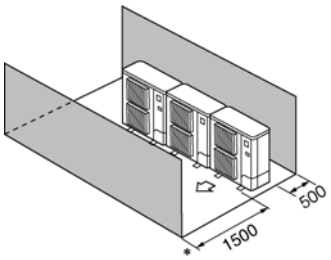
h) Obstacle au dessus



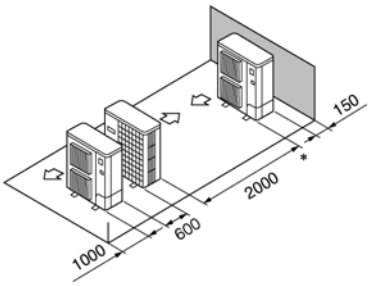
i) Obstacle à l'avant



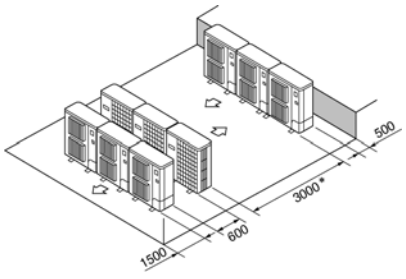
j) Obstacle à l'avant et l'arrière



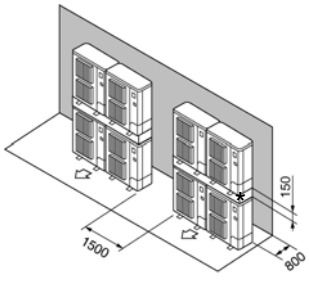
k) Un appareil en parallèle



l) Plusieurs appareils en parallèle



m) Appareils empilés

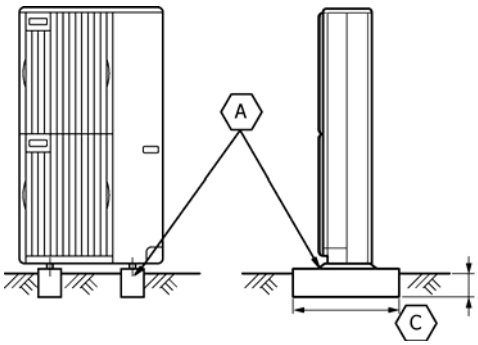


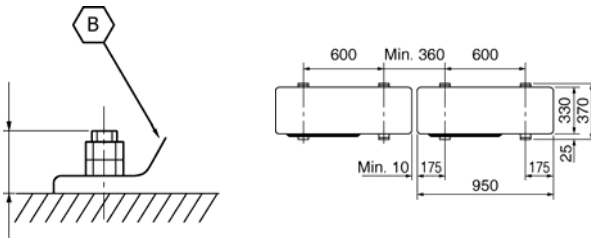
- N'empilez pas plus de deux unités
- Bouchez les espaces (*) pour éviter que l'air soufflé ne revienne dans la circulation.

3.1.2. SELECTION DE L'ESPACE D'INSTALLATION

■ **Assise en béton**

1. L'assise doit être horizontale et à 100-300 mm au-dessus du niveau du sol.
2. Prévoyez un canal d'évacuation autour de l'assise.
3. Fixez le groupe extérieur à l'aide de boulons d'ancrage M10.
4. Si vous installez le groupe sur un toit ou une véranda, l'eau d'écoulement peut se transformer en glace par temps froid. Évitez donc de laisser l'eau s'écouler dans des zones passantes à cause des risques de glissade.





N°	Description
A	Boulon
B	Base
C	Aussi long que possible

Boulon de fondation	M10
Epaisseur du béton	120 mm
Longueur des boulons	70 mm
Résistance au poids	320 Kg

3.2. INSTALLATION DU MODULE INTERIEUR

AVERTISSEMENT :

Assurez-vous que les accessoires sont livrés avec le module intérieur.
N'installez pas les modules intérieurs à l'extérieur. Installés à l'extérieur, un accident électrique pourrait se produire.
N'installez pas les modules intérieurs dans un endroit où des radiations d'ondes électromagnétiques pourraient atteindre directement le boîtier électrique, le câble ou le récepteur du thermostat d'ambiance.
Installez les modules intérieurs et leurs composants le plus loin possible (3 mètres minimum) de toute source de radiations électromagnétiques.
Installez un filtre antiparasite lorsque la source d'alimentation émet des nuisances sonores.

3.2.1. VERIFICATION INITIALE

■ **Accessoires fournis en standard**

Assurez-vous que les accessoires suivants sont livrés avec le module intérieur.

Accessoire	Qté	Utilisation
Sondes (extérieure / piscine / ECS)	3	Température extérieure / piscine
Thermostat d'ambiance avec son récepteur	1	Réglage de la température
Clip de support	5	Fixation du capot en plastique
Vis ¼ de tour	5	Fixation du capot en plastique

REMARQUE :

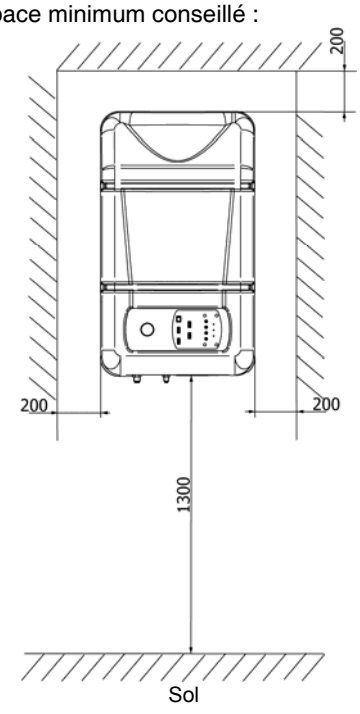
Si l'un de ces accessoires n'est pas fourni avec l'appareil, contactez votre vendeur.

3.2.2. INSTALLATION

■ **Vide technique**

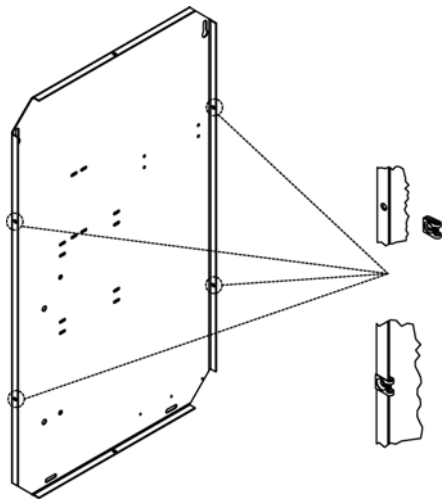
Installez le module intérieur avec suffisamment d'espace pour l'installation du câblage électrique, des tuyauteries de réfrigération, ainsi que pour sa maintenance.

Espace minimum conseillé :



■ Fixation du module

- Avant de mettre en place le module hydraulique, placez les clips de support aux endroits indiqués sur la figure.

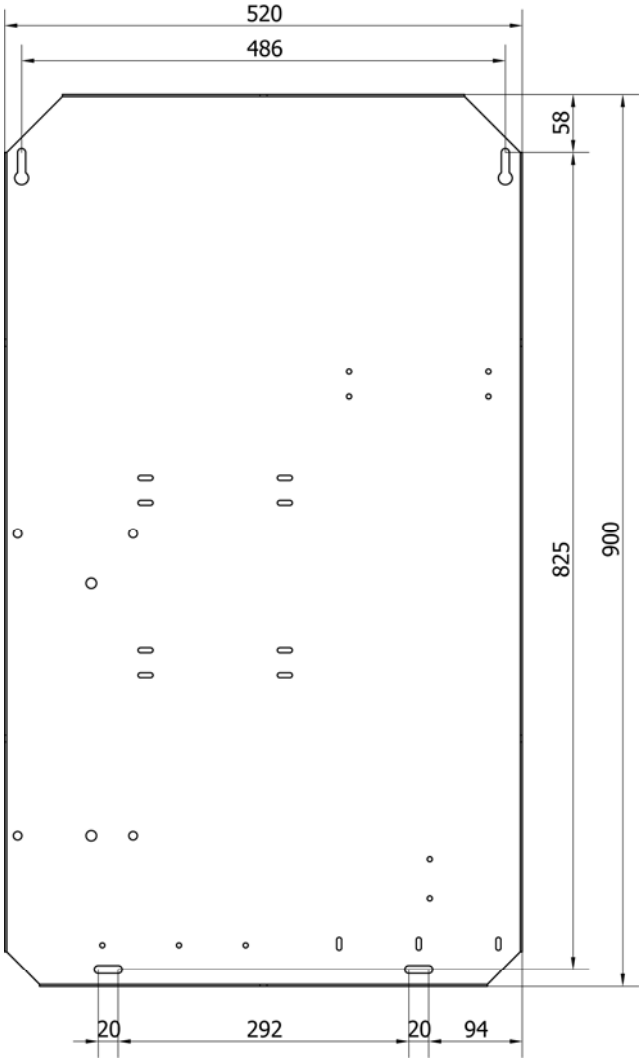


REMARQUE :
Ces clips sont nécessaires pour attacher correctement le capot en plastique au module hydraulique

- Avant de choisir l'emplacement final du module, vérifiez les dimensions de la plaque (indiquées ci-contre) ; pensez à respecter les espaces réservés pour les tuyauteries, le câblage et la maintenance.
- Vérifiez que les boulons soient bien vissés avant de placer le capot sur le module intérieur.

Plaque de support de fixation du module hydraulique :

Unités : mm



- Utilisez les vis ¼ de tour fournies pour attacher le capot en plastique au module hydraulique. Utilisez pour cela les clips de support.

■ Installation de la sonde extérieure

- La sonde extérieure doit être placée à l'extérieur. Elle devra être raccordée sur la carte à circuit imprimés du module hydraulique intérieur par l'intermédiaire des borniers prévus à cet effet.
- La sonde extérieure est à positionner de préférence dans la poignée arrière de l'unité extérieure (à l'abri de l'exposition directe du rayonnement du soleil).

REMARQUE :
Il est conseillé d'installer la sonde extérieure à l'abri du soleil, pour éviter qu'elle ne soit directement exposée aux rayons. Installez-la de préférence au nord ou à l'ouest.
La sonde extérieure est fournie avec le module hydraulique.

4 TUYAUTERIE DU FLUIDE FRIGORIGÈNE ET CHARGE DU FLUIDE FRIGORIGÈNE

4.1. MATERIAUX DE TUYAUTERIE

1. Préparez les tuyauteries en cuivre (non fournies).
2. Choisissez des tuyaux dont les dimensions, l'épaisseur et le matériau soient adéquats et dont la résistance à la pression soit suffisante.
3. Choisissez des tuyaux de cuivre propres. Assurez-vous qu'il n'y a ni poussière ni humidité à l'intérieur. Avant de réaliser les connexions, souffler de l'azote exempt d'oxygène à l'intérieur des tuyauteries pour éliminer la poussière ou les corps étrangers.

REMARQUE :

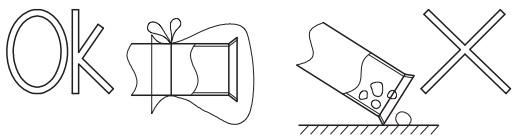
Un système est plus performant et a une durée de vie supérieure s'il n'est ni humide ni souillé d'huile. On veillera tout particulièrement à ce que l'intérieur des tuyaux en cuivre soit propre et sec.

Il n'y a pas de fluide frigorigène dans le circuit du module hydraulique intérieur.

ATTENTION :

Avant de faire passer un tuyau par un orifice, bouchez-en l'extrémité

Ne posez pas les tuyaux directement sur le sol sans avoir préalablement muni leur extrémité d'un bouchon ou de ruban adhésif.



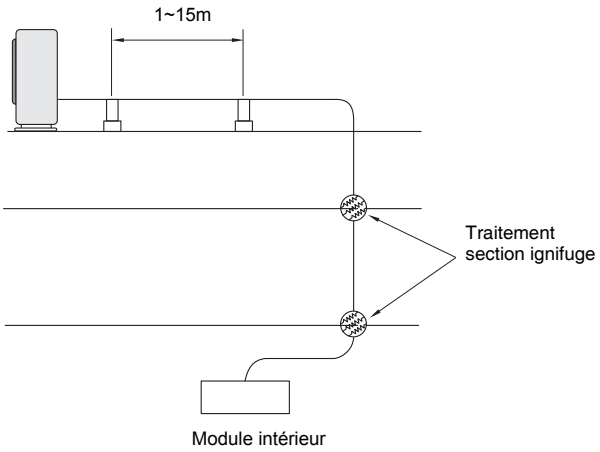
Si l'installation de la tuyauterie doit être réalisée sur deux jours ou plus, souder les extrémités des tuyaux et remplissez-les d'azote exempt d'oxygène via une valve schrader pour éviter que l'humidité ou des souillures y pénètrent.

N'utilisez pas de matériaux d'isolation contenant de l'ammoniaque ; cela pourrait endommager le cuivre de la tuyauterie et produire des fuites par la suite.

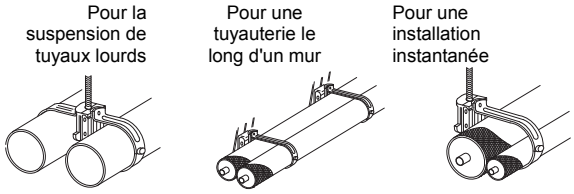
Isolez complètement les tuyauteries de gaz et de liquide frigorigène, entre le module hydraulique intérieur et le groupe extérieur, sans quoi de la condensation apparaîtra sur la surface de la tuyauterie.

4.2. SUSPENSION DE LA TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE

Suspendez la tuyauterie frigorifique en évitant que les tuyaux soient en contact avec des parties fragiles du bâtiment (murs, plafonds, etc.)
En cas de contact, les vibrations de la tuyauterie pourraient produire des sons gênants. Soyez particulièrement vigilant lorsque la tuyauterie est courte.

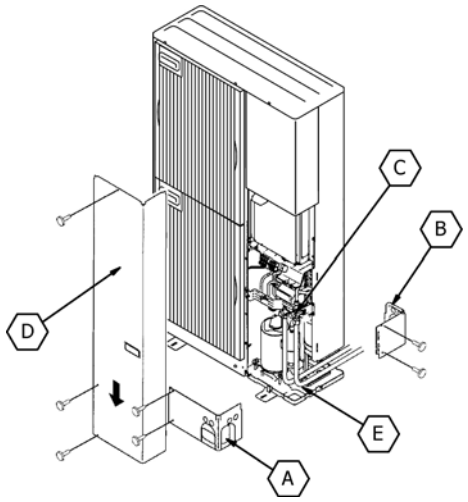


Ne fixez jamais la tuyauterie frigorifique directement avec des raccords métalliques (la tuyauterie frigorifique est susceptible de se dilater et de se contracter).
Quelques exemples de méthodes de suspension sont présentés ci-dessous.



4.3. RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES POUR UN GROUPE EXTÉRIEUR

1. Le raccordement des tuyauteries peut être réalisé dans 4 directions. Pratiquez des orifices dans le panneau ou la carrosserie pour faire sortir les tuyauteries. Sur le groupe, retirez le panneau des tuyauteries et pratiquez des orifices en découpant le long des lignes de guidage à l'arrière du panneau ou perforez-les à l'aide d'un outil adéquat. Retirez les ébarbures avec un cutter.



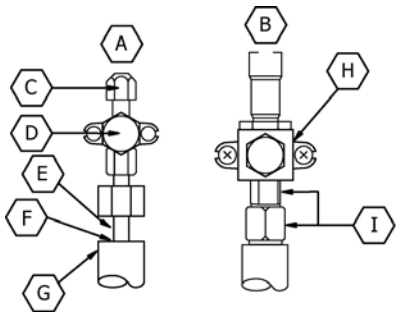
N°	Description
A	Couvercle de la tuyauterie avant
B	Couvercle de la tuyauterie arrière
C	Vanne d'arrêt
D	Panneau avant de service
E	Rayon de cintrage 100 -150 mm

2. Montez le couvercle des tuyauteries de sorte à éviter que l'eau ne pénètre dans le groupe. Étanchéifiez les orifices d'insertion des tuyauteries et des câbles à l'aide d'un isolant et de manchons en caoutchouc.

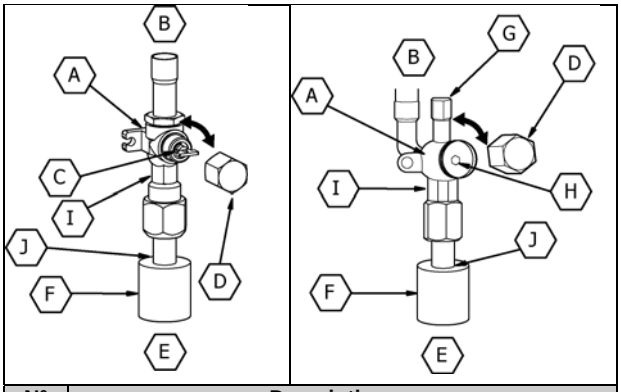
3. Si la tuyauterie du site est directement connectée aux vannes d'arrêt, il est conseillé d'utiliser une cintreuse.

4. Après avoir raccordé la tuyauterie frigorifique, comblez l'espace entre l'orifice pré-perforé et les tuyaux de frigorigène à l'aide d'un isolant l'étanchéité.

5. Les soupapes d'arrêt doivent être installées comme l'indique la figure suivante.



N°	Description
A	Vanne d'arrêt côté liquide
B	Vanne d'arrêt côté gaz
C	Orifice pour l'entretien
D	Section d'ouverture/fermeture
E	Tuyau côté local (module hydraulique)
F	Hermétique, idem pour le côté gaz
G	Fourrure/isolation de la tuyauterie frigorifique
H	Ne pas utiliser de clé ici. Risque de fuite de réfrigérant
I	Utiliser deux clés ici.



N°	Description
A	Vanne
B	Côté appareil (unité extérieure)
C	Poignée
D	Capuchon
E	Tuyau côté local (module hydraulique)
F	Fourrure/isolation de la tuyauterie frigorifique
G	Orifice pour l'entretien
H	Orifice pour la clé
I	Côté clé double
J	Côté joint d'étanchéité

Table des couples de serrage

Type vanne / Modèle		Raccord conique (dudgeon)
Vanne (liquide) :	UEZU 080 ~ 120	34~42
Vanne (gaz) :	UEZU 080 ~ 120	68~82

(N.m)

Diamètre de la tuyauterie frigorifique en fonction du groupe extérieur :

Groupe extérieur	Diamètre du tuyau	
	Conduite de gaz	Conduite de liquide
UEZU 080 ~ 120	15.88 (5/8)	9.53 (3/8)

(mm)

ATTENTION :
Pour le test de fonctionnement, ouvrez totalement la vanne liquide jusqu'à la butée d'arrêt.
Une ouverture incomplète risque d'endommager les appareils.
Ne forcez pas sur le robinet en tentant de le faire tourner au-delà de sa butée

FRANÇAIS

4.4. RACCORDEMENT DES TUYAUTERIES POUR LE MODULE HYDRAULIQUE

Retirez le capot du module intérieur et installez la tuyauterie frigorifique ainsi que la tuyauterie d'eau vers le bas.

■ Diamètre de la tuyauterie frigorifique en fonction du module intérieur

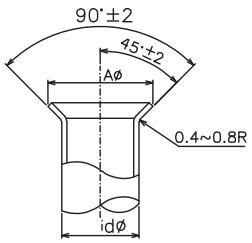
Module intérieur	Diamètre du tuyau	
	Conduite de gaz	Conduite de liquide
MHI 080 ~ 120	15.88 (5/8)	9.53 (3/8)

(mm)

■ Dimensions des tuyauteries à évasement

Diamètre nominal	Diamètre extérieur	A +0/-0.4
1/4	6.35	9.1
3/8	9.53	13.2
1/2	12.70	16.6
5/8	15.88	19.7

(mm)



■ Épaisseur des tuyauteries en cuivre

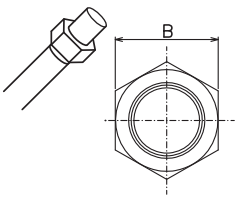
Diamètre nominal	Diamètre extérieur	R410A
1/4	6.35	0.80
3/8	9.53	0.80
1/2	12.70	0.80
5/8	15.88	1.00

(mm)

■ Dimensions du raccord conique

(mm)

Diamètre nominal	Diamètre extérieur	B
1/4	6.35	17
3/8	9.53	22
1/2	12.70	26
5/8	15.88	29



■ Couple de serrage des raccords coniques des modules intérieurs

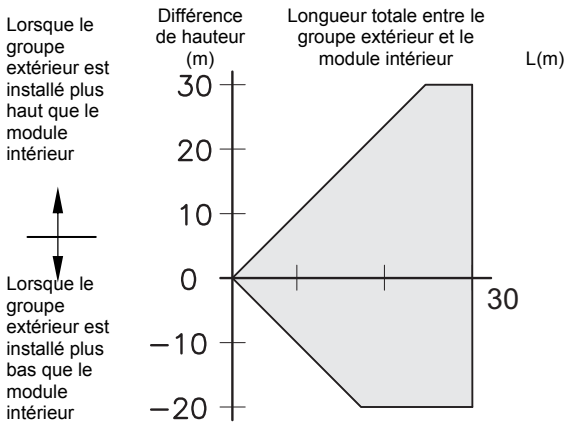
Diamètre du tuyau	Couple de serrage (Nm)
Ø 9,53 mm	40
Ø 15,88 mm	80

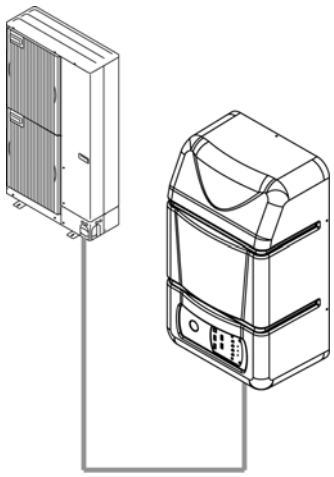
4.5. LONGUEUR DES TUYAUTERIES FRIGORIFIQUES

La tuyauterie frigorifique reliant le module hydraulique intérieur au groupe extérieur doit être configurée selon le graphique suivant.

Faites en sorte que la configuration reste comprise dans la zone grisée du graphique : elle illustre la différence de hauteur admissible en fonction de la longueur de tuyauterie.
Si la longueur de tuyauterie est inférieure à 5 mètres, contactez la plateforme technique.

4.5.1. SPECIFICATIONS RELATIVES A LA LONGUEUR DES TUYAUTERIES





Longueur maximale des tuyauteries
Longueur des tuyauteries réelle ≤ 30 m
Longueur des tuyauteries équivalente ≤ 40 m

4.5.2. TRAVAIL DE BRASAGE

ATTENTION **:**
Utilisez de l'azote comme gaz de soufflage pour le brasage des tuyauteries. L'utilisation d'oxygène, d'acétylène ou de fluorocarbone pourrait entraîner une explosion ou la formation de gaz toxiques.
Sans soufflage d'azote durant le brasage, une grande quantité de dépôts d'oxydation peut se former à l'intérieur des tuyaux. Les particules de ce dépôt peuvent ensuite se détacher et circuler dans le circuit, provoquant l'obstruction des détendeurs, etc. Les conséquences seraient dommageables pour le compresseur.
Utilisez un détendeur pour le soufflage de l'azote durant le brasage. La pression du gaz doit être maintenue entre 0,03 et 0,05 Mpa. Une pression excessive dans un tuyau peut provoquer une explosion.

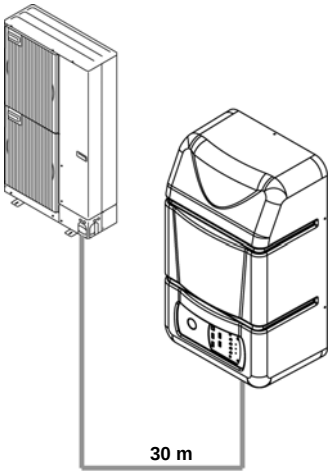
4.5.3. CHARGE FRIGORIGENE

ATTENTION :
Ne chargez jamais d'OXYGÈNE, d'ACÉTYLÈNE ou d'autres gaz inflammables et toxiques dans le circuit frigorifique, car cela pourrait provoquer une explosion. Il est conseillé de ne charger que de l'azote sans oxygène lorsque vous effectuez ces types de remplissages pour tester l'étanchéité. Les gaz de ce type sont extrêmement dangereux.
Isolez totalement les jonctions et les raccordements coniques au niveau des connexions des tuyauteries.
Isolez totalement la conduite de liquide afin d'éviter une perte de performances ; sans isolation, des suintements pourraient se produire à la surface du tuyau.
Chargez la quantité correcte de frigorigène. Une charge excessive ou insuffisante pourrait provoquer une panne de compresseur.
Vérifiez soigneusement que le système ne présente aucune fuite de liquide frigorigène. Une fuite importante de frigorigène peut provoquer des troubles respiratoires ou l'émanation de gaz toxiques si une flamme est utilisée dans la pièce.
Si le raccord conique est trop serré, il peut se fissurer et provoquer une fuite de frigorigène.

FRANÇAIS

4.6. QUANTITE DE CHARGE DE FLUIDE FRIGORIGENE

Les unités extérieures sont fournies chargées de suffisamment de frigorigène pour 30 m de longueur réelle de tuyauterie.



ATTENTION :
Si vous devez charger du fluide frigorigène, mesurez avec précision la quantité à charger.
Une charge excessive ou insuffisante de fluide frigorigène pourrait provoquer une panne de compresseur.
Si la longueur réelle des tuyauteries est inférieure à 5 m, consultez notre plateforme technique.

- La charge de fluide frigorigène standard usine pour les unités extérieures est la suivante:

MODELE U.E.	Wo (Kg)
UEZU 080	5.5
UEZU 100	5.5
UEZU 120	5.5

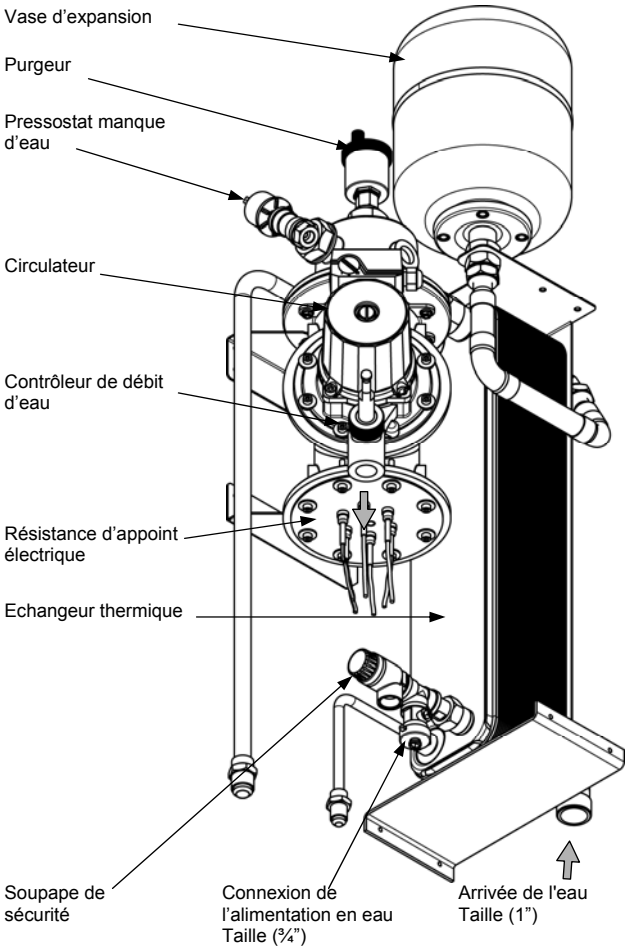
- La quantité de charge complémentaire en fluide frigorigène à ajouter en fonction de la distance entre le module hydraulique et l'unité extérieure est la suivante :

MODELE U.E.	Quantité de réfrigérant à ajouter			
UEZU 080 – 100 – 120	31 – 40 m	41 – 50 m	51 – 60 m	61 – 75 m
	0,6 Kg	1,2 Kg	1,8 Kg	2,4 Kg

5 CIRCUIT HYDRAULIQUE

5.1. SYSTEME DE TUYAUTERIE

- **Raccordement de tuyauterie :**



REMARQUE :

- *Laissez un espace suffisant pour raccorder les tuyauteries et pour réaliser les opérations de maintenance.*
- *Il est recommandé d'utiliser des raccords flexibles entre l'entrée et la sortie d'eau afin d'éviter de transmettre des vibrations.*
- *Il est recommandé de recouvrir les tuyauteries d'eau avec de l'isolant pour éviter les problèmes de condensation.*
- *Avant la mise en service, nettoyez et rincez à l'eau toutes les tuyauteries hydrauliques de votre installation. Remplissez le circuit après avoir nettoyé le système hydraulique.*
- *Il est conseillé d'installer un filtre de 120 μ avant le tuyau d'arrivée d'eau.*
- *Si une partie de votre circuit hydraulique se situe plus haut que la purge d'air du système ZURAN, vous devrez ajouter un système de purge auxiliaire et le placer en point haut de votre installation.*

REMARQUE :

- *Il est recommandé de raccorder la vanne de remplissage avec un disconnecteur/clapet anti-retour.*

Exemple :

Élément		Système d'eau
		Eau de distribution
Qualité standard pH	(25 °C)	6.8 ~ 8.0
Conductivité électrique	(mS/m) (25C)	Moins de 30
	{µS/cm} (25°C) (2)	Moins de 300
Ions chlore	(mg Cl^-/l)	Moins de 50
Ions sulfacide	(mg SO_4^{2-}/l)	Moins de 50
Consommation totale d'acide	(pH 4.8) (mg $CaCO_3$/l)	Moins de 50
Dureté totale	(mg $CaCO_3$ /l)	Moins de 70
Dureté calcique	(mg $CaCO_3$ /l)	Moins de 50
Silice L	(mg SIO_2 /l)	Moins de 30
Qualité de référence Total fer	(mg Fe/l)	Moins de 0,3
Total cuivre	(mg Cu/l)	Moins de 0,1
Ions sulfure	(mg S^{2-}/l)	Ne sera pas détecté.
Ions ammonium	(mg NH_4^+/l)	Moins de 0,1
Résidus de chlore	(mg Cl/l)	Moins de 0,3
Acide carbonique en suspens	(mg CO_2/l)	Moins de 4,0
Indice de stabilité		-

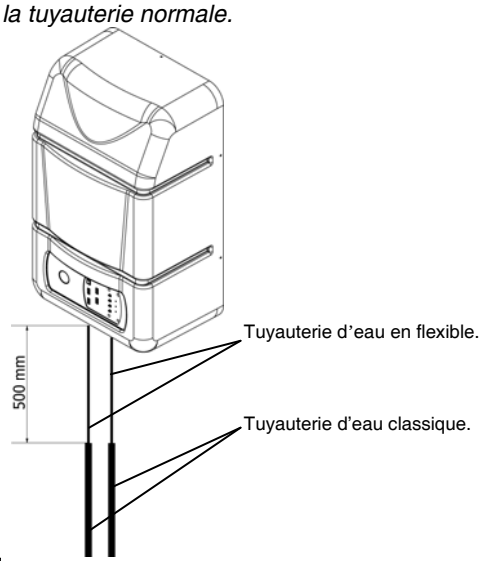
Les valeurs indiquées entre { } ne sont données qu'à titre de référence, en fonction de la longueur maximale de tuyauterie de l'unité

5.1.1. PROCÉDURE D'INSTALLATION

1. Branchez les tuyauteries d'eau au module intérieur.

ATTENTION :

Lorsque vous connectez la tuyauterie d'eau au module intérieur, installez 500mm de tuyauterie flexible à la sortie du module intérieur afin d'éviter des problèmes de dilatation du métal dus à la température. Après ce tuyau de 500mm, installez de la tuyauterie normale.



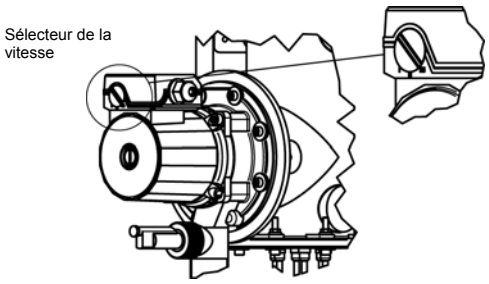
REMARQUE :

La longueur maximale de la tuyauterie dépend de la pression maximale possible dans la tuyauterie de sortie d'eau. Consultez les courbes des pompes.

2. Remplissez le système d'eau en introduisant l'eau par la vanne de remplissage. La pression nominale du circuit hydraulique doit être comprise entre 1,7 et 2 bars (pression conseillée : 1,8 bars).
3. Veiller à bien raccorder l'évacuation de la soupape de sécurité au système d'évacuation d'eau usée de la maison.Cette soupape de sécurité s'active si la pression atteint 3 bars.

5.1.2. REGLAGE DU DÉBIT D'EAU

Le circulateur qui est intégré dans le module hydraulique dispose de 3 vitesses (dont 2 sont utilisables).
La vitesse maximale est réglée d'usine.



Indications de vitesse :
I - Faible
II - Moyenne
III - Élevée

REMARQUE :
N'utilisez jamais la première vitesse (faible).

5.1.3. PRESSIONS DISPONIBLES EN SORTIE DE MODULE

MODELE MHI.	Débit nominal (m3/h)	Pression disponible (mCE)
MHI 080	1,7	4,6
MHI 100	2,1	3,6
MHI 120	2,4	3

6 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

6.1. VERIFICATIONS GENERALES

1. Assurez-vous que les composants électriques fournis sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, connecteurs de câbles et cosses) ont été correctement choisis en fonction des spécifications électriques indiquées. Veillez à ce qu'ils soient conformes aux réglementations nationales et locales en vigueur.

2 En vertu de la Directive du Conseil 89/336/CEE et ses amendements 92/31/CEE et 93/68/CEE, concernant la compatibilité électromagnétique, le tableau ci-dessous indique l'impédance maximale autorisée pour le système (Zmax) au point d'interface de l'alimentation de l'utilisateur, conformément à la EN61000-3-11.

MODÈLE	Zmax (Ω)
MHI 080 ~ 120	0.29
UEZU 080 ~ 100 AV	0.188
UEZU 100 ~ 120 AW	0.302

3. Vérifiez que la tension d'alimentation se situe dans une fourchette de +/-10 % de la tension nominale.
4. Vérifiez que l'impédance de l'alimentation est suffisamment faible pour garantir une tension de démarrage supérieure à 85 % de la tension nominale.
5. Vérifier que les fils de terre soient connectés.
6. Mettre en place des fusibles/disjoncteurs possédant la puissance requise pour le module hydraulique ainsi que pour l'unité extérieure.

AVERTISSEMENT :
Vérifier que les vis du bornier d'alimentation de l'unité extérieure et du module hydraulique intérieur soient bien serrées.

ATTENTION :
Vérifiez que les ventilateurs extérieurs sont arrêtés avant toute intervention sur la partie électrique ou toute intervention de contrôle périodique.
Protégez les câbles, le tuyau d'évacuation des condensats et les parties électriques des rongeurs ou autres petits animaux. En l'absence de protection, ces rongeurs risqueraient d'endommager les parties non protégées, voire de provoquer un incendie.
Enveloppez les fils avec une garniture d'étanchéité et bouchez l'orifice de connexion du câblage à l'aide de matériau isolant afin de protéger le système des insectes et de l'eau de condensation.
Fixez fermement les câbles à l'intérieur de l'unité extérieure à l'aide du collier de serrage.
Insérez les câbles dans l'orifice pré-perforé du panneau latéral (si vous utilisez un conduit).
Le câblage électrique doit respecter les réglementations nationales et locales en vigueur.
Contactez les autorités locales pour connaître les normes, règles et réglementations en vigueur.

DANGER *:*
Ne faites aucun réglage et aucune connexion si l'appareil n'est pas hors tension (interrupteur général/disjoncteur sur OFF).
Vérifiez que le fil de terre est parfaitement connecté, marqué et fixé conformément aux réglementations nationales et locales en vigueur.

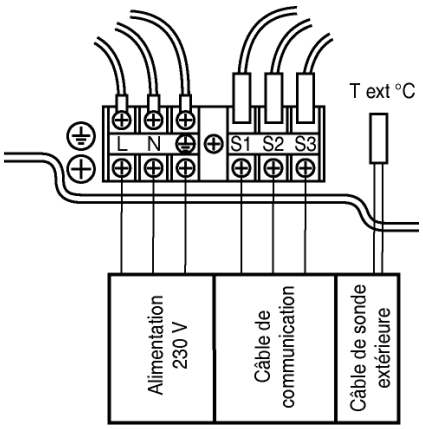
REMARQUE :
Vérifier (par des tests le cas échéant) que s'il existe plusieurs sources d'alimentation, elles sont toutes éteintes.

6.2. CABLAGE ELECTRIQUE DES GROUPES EXTERIEURS

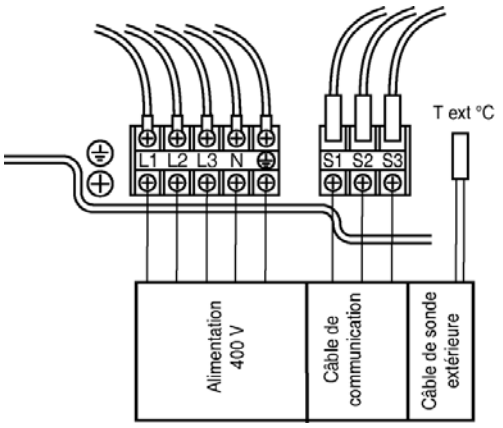
■ Le câblage électrique de l'unité extérieure est décrit par la figure ci-dessous :

Diagrammes des borniers de raccordement :

UEZU 080 – 100 AV



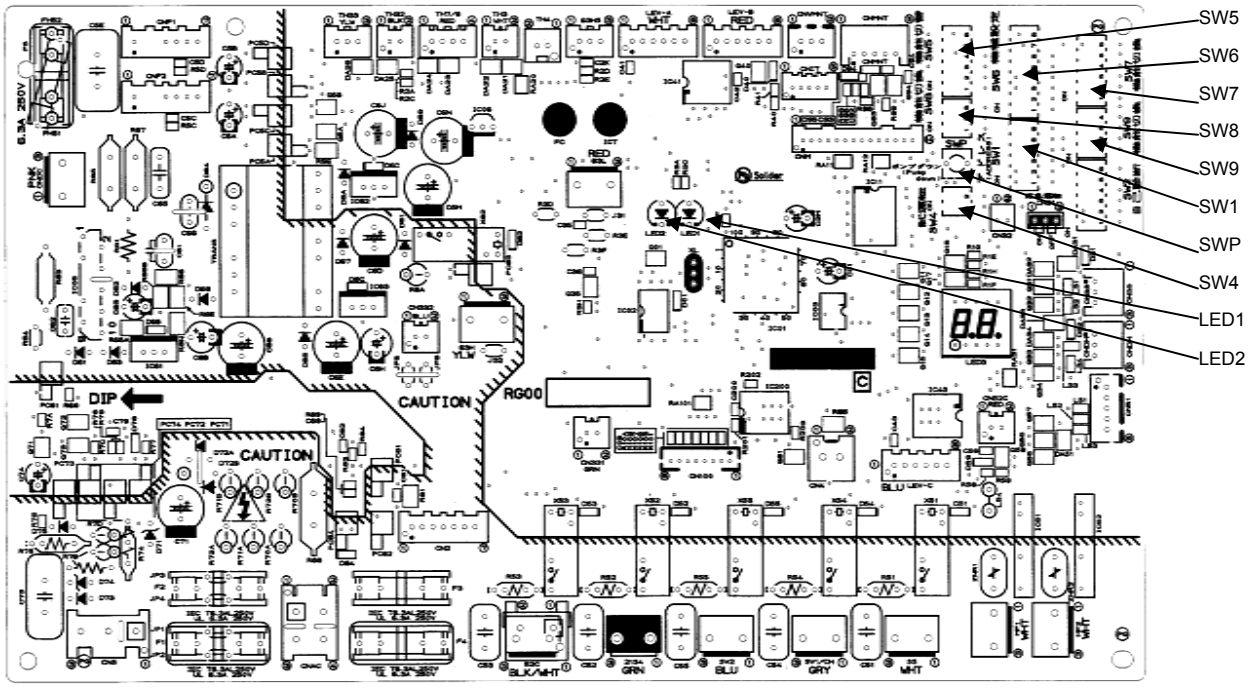
UEZU 100 – 120 AW



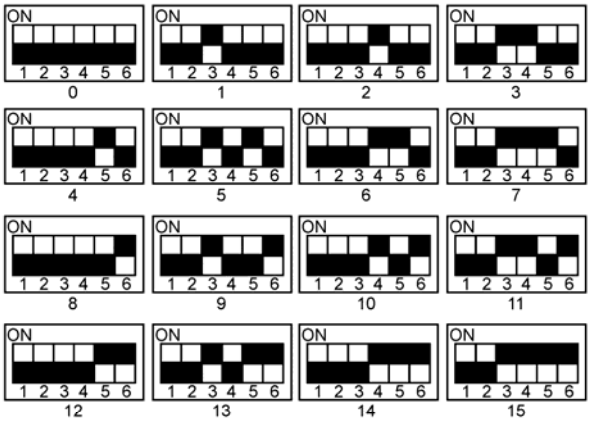
6.2.1. RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP DU GROUPE EXTÉRIEUR

■ **Position des commutateurs DIP**

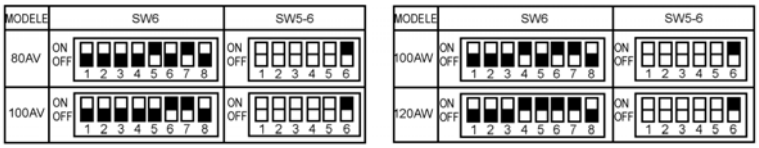
La carte à circuits imprimés du groupe extérieur fonctionne avec 7 types de commutateurs DIP,1 interrupteur à poussoir. Ils sont positionnés de la façon suivante :



Le symbole «■» indique la position des commutateurs DIP.

Type de switch	Switch	No.	Fonction	Action des switch ON	Action des switch OFF	Délai de prise en compte de la fonction
Dip switch	SW1	1	Dégivrage forcé	Démarrage	Normal	Lorsque le compresseur fonctionne en mode chaud (1)
		2	Suppression historique des défauts	Suppression	Normal	OFF ou en marche
		3	Réglage du n° de cycle frigorifique (Position 0 pour notre application)			Dès la mise sous tension
		4				
		5				
		6				
	SW4	1	Test de fonctionnement	En marche	OFF	Dès activation
		2	Test du mode	Chauffage	Rafraîchissement	
	SW8	1	Utilisation liaison existante	Usilisé	Non utilisé	Toujours
		2	Opération de remplacement	Démarrage	Normal	Dès activation
		3	Séparation de l'alimentation UE/MHI	Utilisé	Non utilisé	Dès la mise sous tension
Poussoir	SWP		Pump down	Démarrage	Normal	Dès activation

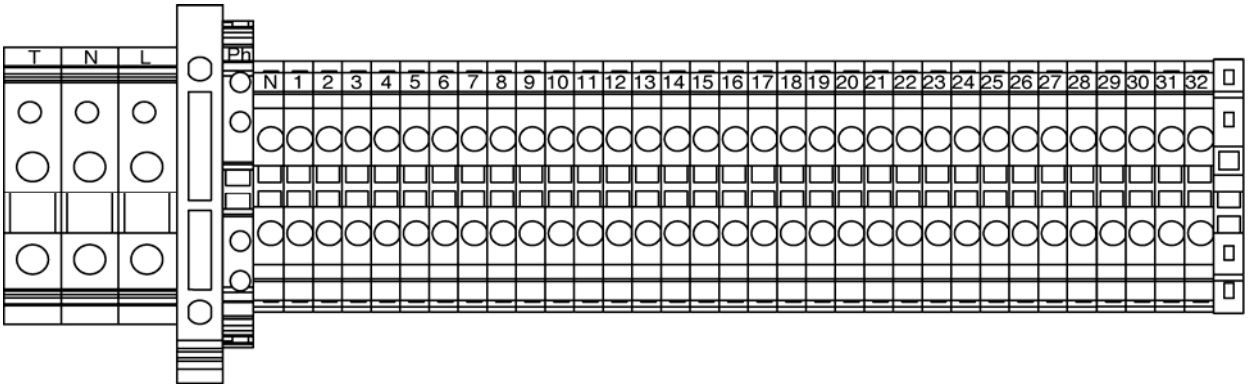
FRANÇAIS

<table>
<tr><th>Type de Switch</th><th>Switch</th><th>No.</th><th>Fonction</th><th colspan="2">Action des switch</th><th>Délai de prise en compte de la fonction</th></tr>
<tr><td rowspan="23">Dip switch</td><td rowspan="4">SW5</td><td>1</td><td>Pas de fonction</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Redémarrage auto après coupure secteur</td><td>Redémarrage auto</td><td>Pas de redémarrage auto</td><td>Dès la mise sous tension</td></tr>
<tr><td>3,4,5</td><td>Pas de fonction</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Sélection du modèle</td><td colspan="3">Selon la position du SW5-6</td></tr>
<tr><td rowspan="6">SW7</td><td>1</td><td rowspan="2">Paramétrage du contrôle de la demande</td><td colspan="2" rowspan="2"><table><tr><th>SW7-1</th><th>SW7-2</th><th>Consommation (En demande switch ON)</th></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>0% (Arrêt)</td></tr><tr><td>ON</td><td>OFF</td><td>50%</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>75%</td></tr></table></td><td rowspan="2">Toujours</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Max Hz (Rafraichissement)</td><td>Max Hz(raf) x 0.8</td><td>Normal</td><td>Toujours</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Max Hz (Chauffage)</td><td>Max Hz(chaud) x 0.8</td><td>Normal</td><td>Toujours</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Pas de fonction</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Réglage du gégivrage</td><td>Taux humidité élevé</td><td>Normal</td><td>Toujours</td></tr>
<tr><td rowspan="3">SW9</td><td>1</td><td>Pas de fonction</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Switch fonction</td><td>Actif</td><td>Normal</td><td>Toujours</td></tr>
<tr><td>3,4</td><td>Pas de fonction</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="9">SW6</td><td>1</td><td rowspan="9">Sélection du modèle</td><td colspan="3" rowspan="9"> 
</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td></tr>
<tr><td>5</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
<tr><td>SW5</td><td>6</td></tr>
</table>

6.3. CABLÂGE ÉLECTRIQUE DES MODULES HYDRAULIQUES INTÉRIEUR

■ Le câblage électrique des modules intérieurs est décrit à la figure ci-dessous :

Schéma du bornier : (1~)



REMARQUE :

Pour les modules hydrauliques (3~), connectez les câbles en L1, L2, L3, N, T.

Connexions :

Symbole sur le bornier	Fonction de la connexion	Symbole sur le bornier	Fonction de la connexion
T	Terre	15	Sonde de température de départ d'eau module hydraulique (pré-câblé)
N	Alimentation électrique	16	
L		17	Sonde de température extérieure (à placer dans la poignée de l'UE)
Ph	Phase pour raccordement accessoires	18	
1	Transmission vers unité extérieure	19	Sonde de température d'eau ECS (à placer dans le ballon ECS)
2		20	
3		21	Sonde de température d'eau piscine (à placer sur le retour d'eau piscine)
4	Contact thermostat d'ambiance	22	
5		23	Contact sec de pilotage chaudière (pour le mode relève seulement)
6	Contrôleur de débit d'eau et pressostat manqué d'eau (pré-câblé)	24	
7		25	Commande vanne 3 voies ECS
8		26	
9	Contact sec d'information Heures creuses/Heures pleines pour l'ECS	27	Commande vanne 3 voies piscine
10		28	
11	Shunt pour le mode relève de Chaudière	29	Contact sec de retour de marche pompe piscine
12		30	
13	Contact sec d'information EJP	31	Commande circulateur externe en simultané avec celui du module
14		32	

6.3.1. RÉGLAGE DES COMMUTATEURS DIP DU MODULE HYDRAULIQUE INTÉRIEUR

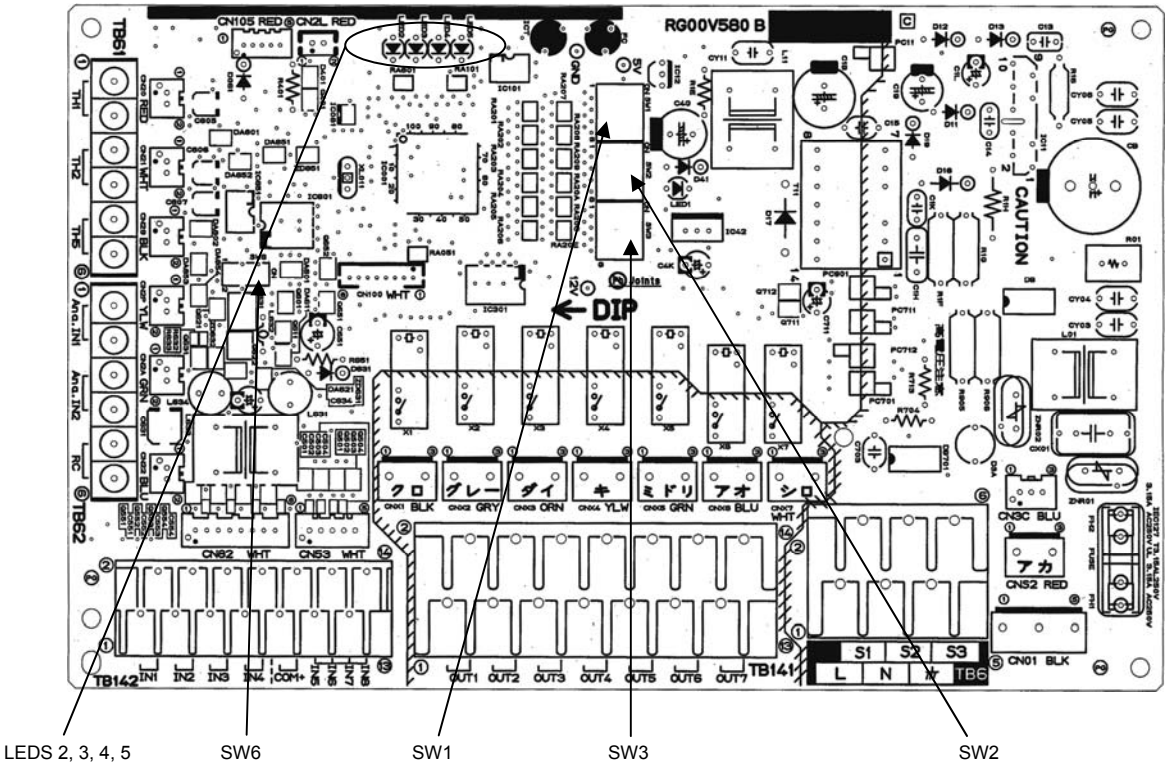
Le module hydraulique intérieur a trois cartes à circuits imprimés :

- La carte principale communiquant avec l'unité extérieure
- La carte de commande et de gestion de puissance
- La carte façade de paramétrage

Carte principale

■ **Quantité et position des commutateurs DIP**

Position des commutateurs DIP :



ATTENTION :
Avant de régler les commutateurs DIP, mettez le groupe extérieur hors tension. Si vous réglez les commutateurs alors que le groupe extérieur n'est pas hors tension, les réglages effectués risquent de ne pas être pris en compte.

■ **SW1/SW6 : Sélection du type d'entrée pour le pilotage de la puissance inverter**

Ce réglage n'est pas nécessaire car il a déjà été fait en usine. Position du réglage d'usine : tout sur OFF.

Pilotage	Position de réglage
Réglage du SW1	1 2 3 4 5 6 7 8 ON OFF
Réglage du SW6	1 2 ON OFF

■ **SW2 : Sélection du type de fonctionnement**

Ce réglage n'est pas nécessaire car il a déjà été fait en usine.

Pilotage	Position de réglage
Réglage du SW2	1 2 3 4 5 6 7 8 ON OFF

■ **SW3 : Contrôle des états de fonctionnement**

Ce commutateur sert exclusivement à la visualisation des différents états de fonctionnement par l'intermédiaire des LED 2,3,4 et 5.

Pilotage	Position de réglage
Position du SW3	1 2 3 4 5 6 7 8 ON OFF

SW3-1	SW3-2	SW3-3	SW3-4	SW3-5	TABLEAU
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Voir Tab A
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Voir Tab B
OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	Voir Tab C

Tableau A

LED 2	Alimentation télécommande	OFF : Pas d'alimentation	ON : Alimenté
LED 3	Communication unite extérieure/module intérieur	OFF : Pas de communication	Clignotant : Communication présente

Tableau B

LED 2	Demande	OFF : Pas de demande	ON : En demande
LED 3	Etat du compresseur	OFF : En fonctionnement1	ON : Arrêté

Tableau C

LED 2	Puissance demandée	OFF	0%	ON	10%	OFF	20%
LED 3		OFF		OFF		**ON**	
LED 4		OFF		OFF		OFF	
LED 5		OFF		OFF		OFF	
LED 2	Puissance demandée	**ON**	30%	**ON**	50%	**ON**	70%
LED 3		**ON**		OFF		**ON**	
LED 4		OFF		**ON**		**ON**	
LED 5		OFF		OFF		OFF	
LED 2	Puissance demandée	OFF	80%	OFF	100%		
LED 3		OFF		**ON**			
LED 4		OFF		OFF			
LED 5		**ON**		**ON**			

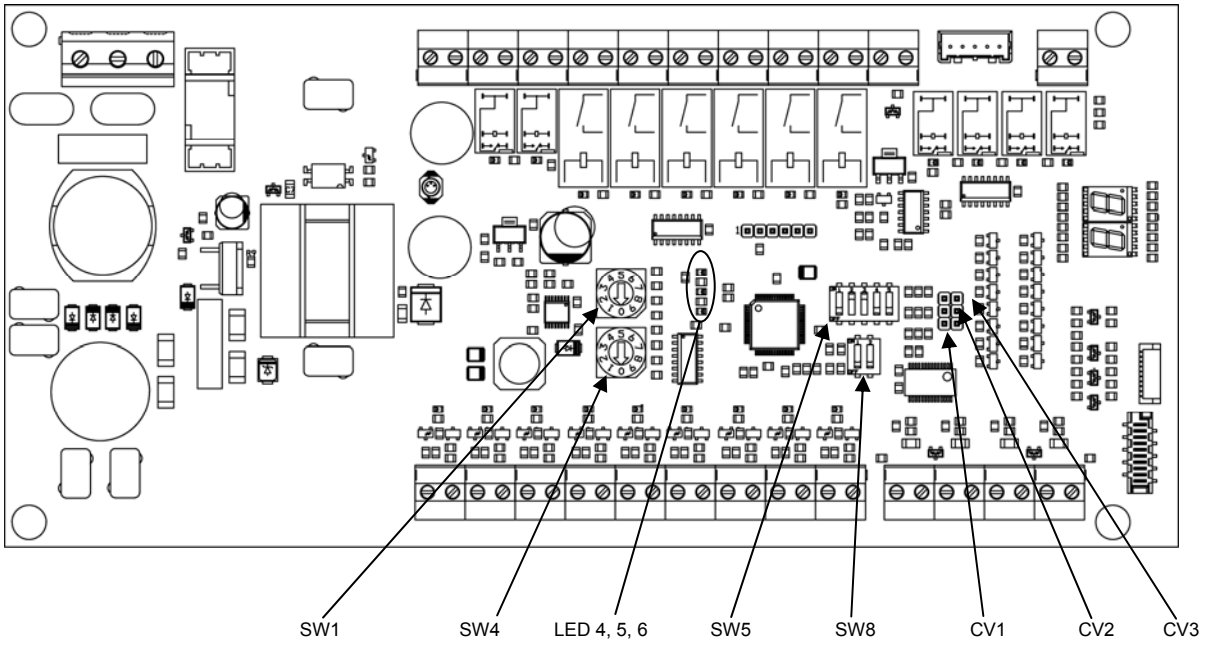
REMARQUE :
Le repère « ■ » indique la position des commutateurs DIP. Les figures représentent le réglage d'usine ou après la sélection.

FRANÇAIS

Carte de commande et de gestion de puissance

Cette carte à circuits imprimés contient des cavaliers, des commutateurs DIP et des commutateurs rotatifs dont la position peut être modifiée lors de la mise en service afin d'adapter le réglage usine à la région et au fonctionnement souhaité du produit.

■ Quantité et position des commutateurs DIP



■ SW1 : Réglage de la température extérieure d'enclenchement de la chaudière si fonctionnement en relève

Ce réglage n'est pas nécessaire si vous n'utilisez pas de chaudière en relève.

Position du SW1	0	1	2	3	4
T°C Ext	-16°C	-14°C	-12°C	-10°C	-8°C

Position du SW1	5	6	7	8	9
T°C Ext	-6°C	-4°C	-2°C	0°C	2°C

■ SW4 : Réglage de la température d'eau du ballon ECS

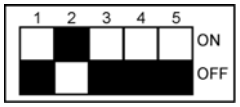
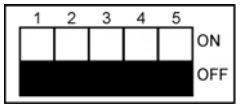
Position du SW4	0	1	2	3	4
T°C ECS	46°C	47°C	48°C	49°C	50°C

Position du SW4	5	6	7	8	9
T°C ECS	51°C	52°C	53°C	54°C	55°C

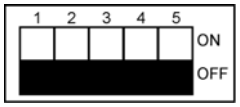
■ SW5 : Réglage du mode de fonctionnement

Fonction du SW5.1 et 5.2 :
La position du SW5.1 et SW5.2 permet deux modes de fonctionnement principaux, ainsi que définir les priorités dans le fonctionnement des options lorsque l'option piscine est installée:

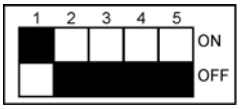
- Mode mise en chauffe de la dalle avec montée en température progressive de celle-ci (cf tableau A si ce réglage est activé), et le mode chauffage/rafraichissement standard régulé par la loi de puissance définie.

Fonction	Position de réglage du SW5
Mise en chauffe de la dalle	
Mode chauffage standard	

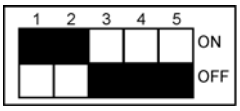
- Priorité au chauffage/rafraichissement maison puis lorsque la consigne est atteinte on bascule vers le chauffage piscine

Fonction	Position de réglage du SW5
Priorités options	

- Priorité au mode chauffage piscine sans limite de temps s'il est en demande puis lorsque celui-ci est satisfait, on est autorisé à rebasculer vers le mode chauffage/rafraichissement maison ou ECS s'ils sont en demande.

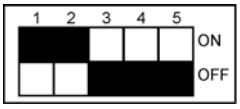
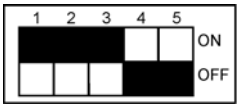
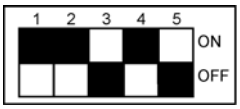
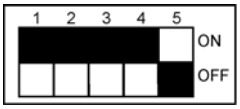
Fonction	Position de réglage du SW5
Priorité piscine	

- Priorité au chauffage piscine, mais si une demande ECS ou chauffage/rafraichissement intervient, on continue toujours en mode piscine pendant un temps défini selon le SW5.3 et SW5.4 avant de basculer vers le mode en demande.

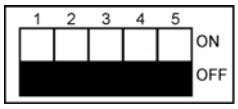
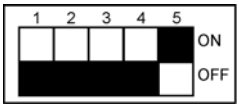
Fonction	Position de réglage du SW5
Priorité piscine	

Fonction du SW5.3 et 5.4 (actif si SW5.1 et 5.2 sur ON):

- Si SW5.1 et SW5.2 sont sur ON, le SW5.3 et SW5.4 définissent le temps pendant lequel on reste en piscine dès l'apparition d'une demande ECS ou chauffage/rafraichissement, avant de basculer vers l'un de ces modes en demande.

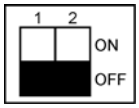
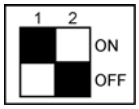
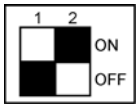
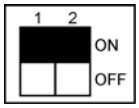
Temps	Position de réglage du SW5.3 et SW5.4
1 heure	
2 heures	
3 heures	
4 heures	

Fonction du SW5.5 (Echangeur piscine interne ou externe):
La position du SW5.5 permet de définir le type d'échangeur piscine utilisé.

Fonction	Position de réglage du SW5.5
Echangeur interne	
Echangeur externe	

■ SW8 : Paramétrage de la puissance pour le mode ECS :

En fonction du modèle de votre unité extérieure, ainsi que de la température extérieure, le SW8 permet de régler la puissance maximum de votre unité extérieure lorsqu'elle sera sur ce mode de fonctionnement.

P Max T°C ext <7°C	P Max T°C ext >7°C	Position de réglage du SW8
50 %	**30%**	
30%	**20%**	
20%	**10%**	
Non utilisé (0%)		

■ CV1 : Décallage du point de consigne d'enclenchement de l'appoint

La pose de ce cavalier permettra de décaler de -4°C, la consigne définie par le SW3 définissant d'après cette loi de puissance, la température extérieure d'enclenchement de l'appoint.

■ CV2 : Mode secours

Si l'unité extérieure présente un défaut lui interdisant de démarrer, la pose de ce cavalier permettra une mise en marche de la résistance, sans tenir compte des lois de puissances définies, et ne prenant en compte que la consigne de départ d'eau et celle du thermostat d'ambiance.

■ CV3 : Mode Test

En fonctionnement standard, ce cavalier **ne doit pas être présent** pour le bon fonctionnement du système.
Le fait de positionner ce cavalier **lors de phases d'essais** permet de shunter toutes les temporisations. (démarrage de l'unité extérieure, circulateur, prise en compte des défauts, vannes 3 voies…)

REMARQUE :
Le repère « ■ » indique la position des commutateurs DIP. Les figures représentent le réglage d'usine ou après la sélection

■ LED 4, 5, 6 : Indication de défaut

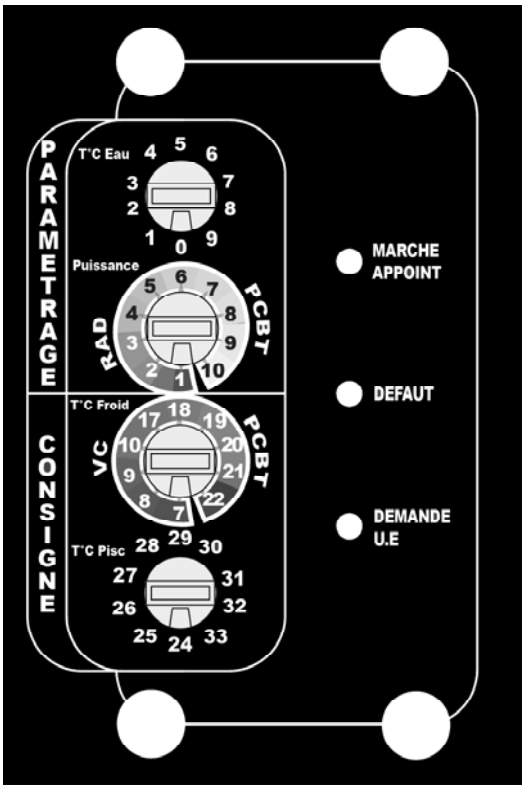
Si le voyant de défaut en façade du module est allumé, se reporter à ces leds afin d'identifier plus précisément le défaut. La led 4 allumée signifie un défaut sonde, la led 5 signifie un défaut hydraulique, et la led 6 signifie un défaut de l'unité extérieure ou un défaut de communication entre le module hydraulique et l'unité extérieure.

FRANÇAIS

Carte façade de paramétrage

Cette carte à circuits imprimés contient 3 commutateurs rotatifs dont la position peut être modifiée lors de la mise en service, et l'utilisation du système. Ces commutateurs rotatifs permettent d'adapter le fonctionnement du module hydraulique et de l'unité extérieure à la région, ainsi qu'au type d'émetteur, pour une optimisation du système.

■ Quantité et position des commutateurs DIP



■ Switch Température d'eau

La position de réglage du SW T°C Eau correspond, à 2 tableaux de consignes différentes suivant le mode de fonctionnement dans lequel on se trouve.

Si nous sommes dans le mode mise en chauffe de la dalle (SW5.2 sur ON), la position du SW T°C Eau correspond aux températures du tableau A pour la limite de température d'eau max en aerothermie.

Si nous sommes en mode chauffage standard (tous les SW5 sur OFF), la position du SW T°C Eau correspond aux températures du tableau B, pour la limite de température d'eau max en aéothermie, et pour la limite de température d'eau max pour l'appoint.

Tableau A (T°C Eau max mode mise en chauffe de la dalle)

Position du SW T°C Eau	0	1	2	3	4
T°C Eau	25°C	27°C	29°C	31°C	33°C

Position du SW T°C Eau	5	6	7	8	9
T°C Eau	35°C	37°C	39°C	41°C	43°C

Tableau B (T°C Eau max mode chauffage standard)

Position du SW T°C Eau	0	1	2	3	4
T°C Eau aéro.	35°C	38°C	41°C	44°C	47°C
T°C Eau appoint	30°C	33°C	36°C	39°C	42°C

Position du SW T°C Eau	5	6	7	8	9
T°C Eau aéro.	50°C	53°C	55°C	57°C	(1)
T°C Eau appoint	45°C	48°C	51°C	54°C	

(1) Si la température extérieure est supérieure à -7C, la température d'eau maximum aéro est fixée à 57°C, et la température d'eau maximum de l'appoint à 59°C.
Si la température extérieure est inférieure à -7C, la température d'eau maximum aéro et de l'appoint est fixée à 57°C.

■ Switch Puissance

La position de réglage du SW Puissance correspond à différentes lois de puissances, suivant le type d'émetteur de l'habitation ainsi que fonction de la température extérieure de base de la région où se situe l'habitation.

Les réglages préconisés ci-dessous sont donnés à titre indicatif, et peuvent être revus à la hausse ou à la baisse suivant le besoin.

Dans tous les cas si l'installation est une installation mixte, le réglage à prendre en compte sera toujours celui de l'application radiateur.

Type d'émetteur	**Switch puissance**							
Application en relève de chaudière	1	1	1	1	1	1	1	1
Application sur radiateurs existants	1	1	1	1	1	2	2	2
Application sur radiateurs basse T°C	3	3	3	3	3	4	4	4
Application sur plancher chauffant	4	5	6	7	8	9	9	9
Température extérieure de base	**-20°C**	**-15°C**	**-12°C**	**-10°C**	**-7°C**	**-5°C**	**-3°C**	**-1°C**

Les chiffres correspondent aux graduations du bouton de paramétrage "Puissance"

■ Switch Température d'eau Froid

La position de réglage du SW T°C Froid, vous permet de définir la consigne minimum de température d'eau pour le mode rafraichissement suivant le type d'émetteurs utilisés.
Réglages de 7°C à 10°C pour une application ventilo-convecteur, et réglages 17°C à 22°C pour application plancher chauffant.

■ Switch Température d'eau Piscine

La position de réglage du SW T°C Pisc, vous permet de définir la consigne maximum de température de retour d'eau de piscine.

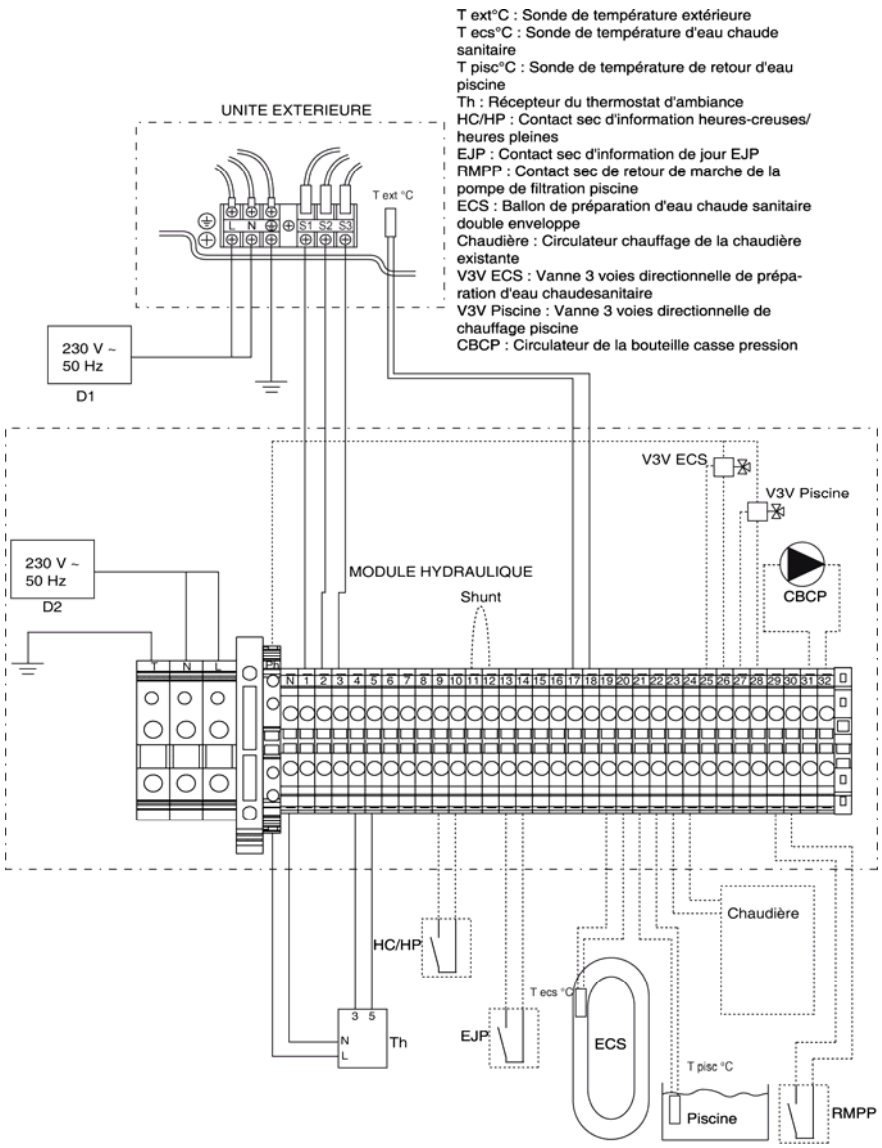
⚠ ***ATTENTION :***
Dans le cas d'un fonctionnement de l'installation en relève de chaudière avec des radiateurs existants la position de réglage du SW T°C Eau devra être sur le palier 8, et la postion de réglage du SW Puissance devra être sur le palier 1. Ces réglages sont spécifiquement destinés au mode de fonctionnement relève de chaudière.

6.4. CÂBLAGE COMMUN ET CABLAGE DU MODULE HYDRAULIQUE

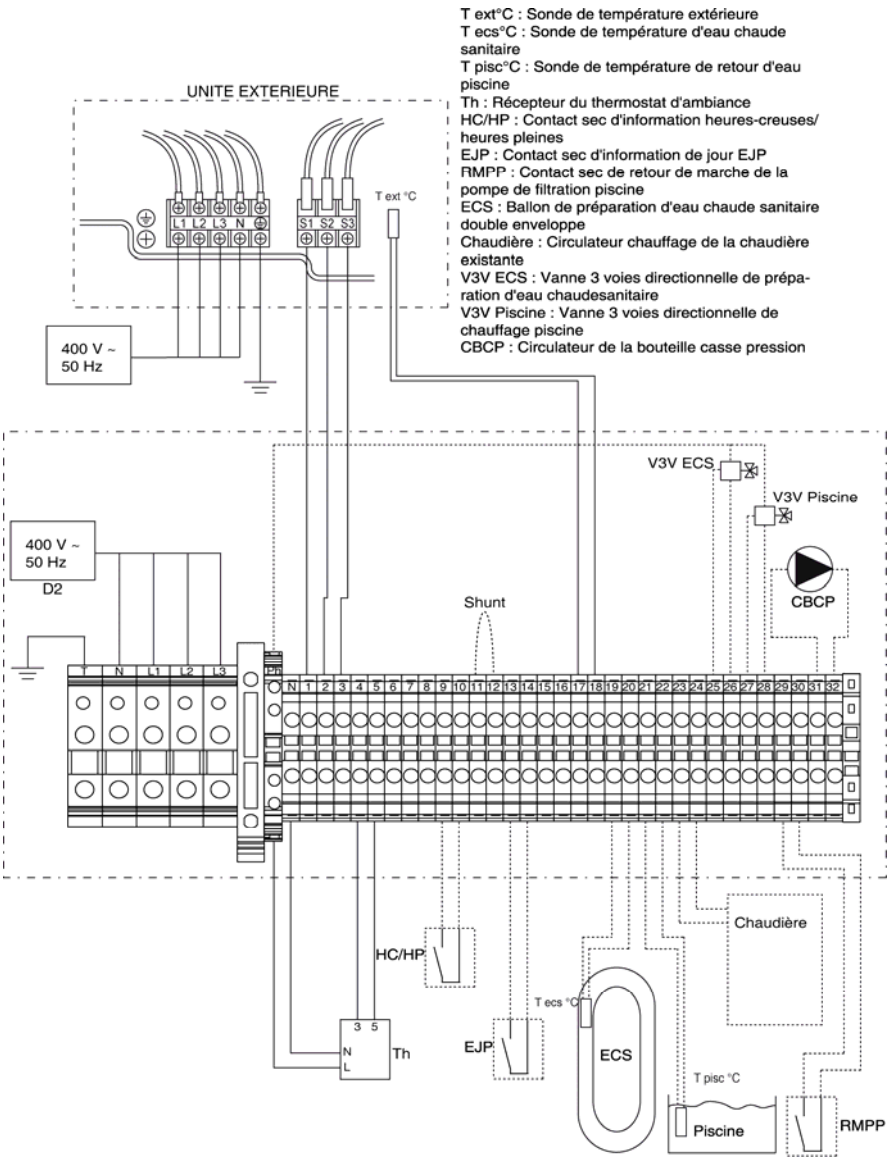
⚠ ***ATTENTION :***
Les câblages et les composants électriques sur site doivent être conformes aux normes locales.

6.4.1. CÂBLAGE ENTRE MODULE INTERIEUR ET GROUPE EXTERIEUR

Raccordement monophasé


T ext°C : Sonde de température extérieure
T ecs°C : Sonde de température d'eau chaude sanitaire
T pisc°C : Sonde de température de retour d'eau piscine
Th : Récepteur du thermostat d'ambiance
HC/HP : Contact sec d'information heures-creuses/ heures pleines
EJP : Contact sec d'information de jour EJP
RMPP : Contact sec de retour de marche de la pompe de filtration piscine
ECS : Ballon de préparation d'eau chaude sanitaire double enveloppe
Chaudière : Circulateur chauffage de la chaudière existante
V3V ECS : Vanne 3 voies directionnelle de prépa-ration d'eau chaudesanitaire
V3V Piscine : Vanne 3 voies directionnelle de chauffage piscine
CBCP : Circulateur de la bouteille casse pression
UNITE EXTERIEURE
T ext °C
230 V ~ 50 Hz
D1
V3V ECS
V3V Piscine
CBCP
230 V ~ 50 Hz
D2
MODULE HYDRAULIQUE
Shunt
HC/HP
Th
EJP
T ecs °C
ECS
Chaudière
T pisc °C
Piscine
RMPP

Raccordement triphasé


T ext°C : Sonde de température extérieure
T ecs°C : Sonde de température d'eau chaude sanitaire
T pisc°C : Sonde de température de retour d'eau piscine
Th : Récepteur du thermostat d'ambiance
HC/HP : Contact sec d'information heures-creuses/ heures pleines
EJP : Contact sec d'information de jour EJP
RMPP : Contact sec de retour de marche de la pompe de filtration piscine
ECS : Ballon de préparation d'eau chaude sanitaire double enveloppe
Chaudière : Circulateur chauffage de la chaudière existante
V3V ECS : Vanne 3 voies directionnelle de préparation d'eau chaudesanitaire
V3V Piscine : Vanne 3 voies directionnelle de chauffage piscine
CBCP : Circulateur de la bouteille casse pression
UNITE EXTERIEURE
L1 L2 L3 N
S1 S2 S3
T ext °C
400 V ~ 50 Hz
V3V ECS
V3V Piscine
CBCP
Shunt
D2
HC/HP
Th
EJP
ECS
T ecs °C
T pisc °C
Piscine
RMPP
Chaudière

- Branchez les câbles reliant le module hydraulique intérieur et l'unité extérieure, comme l'indique la figure ci-dessus.
- Utilisez un câble blindé à paire torsadée (de plus de 0,75 mm²) pour le câblage de communication entre l'unité extérieure et le module hydraulique intérieur.
- Utilisez un câble à 3 brins pour le câble de communication.
- Pour le câblage intermédiaire, utiliser des câbles blindés d'une longueur inférieure à 300 m et d'un diamètre conforme à la norme locale, afin de protéger les unités des nuisances sonores.
- Lorsque plusieurs groupes extérieurs sont connectés à partir d'une seule source d'alimentation, percez un trou près de l'orifice de connexion du câblage d'alimentation.
- Les calibres de disjoncteur recommandés sont répertoriés dans le tableau des caractéristiques des disjoncteurs et de la section de câblage.

L'ensemble du câblage et de l'équipement sur site doit être conforme aux normes locales et internationales.

T ext	:	Sonde extérieure
Th	:	Récepteur du thermostat d'ambiance
EJP	:	Contact sec (fermé lorsque l'EJP est actif)
D1	:	Disjoncteur de protection de l'unité extérieure
D2	:	Disjoncteur de protection du module hydraulique
- - - -	:	Câblage en option (si fonctionnement en relève)
———	:	Câblage minimum à effectuer
1, 2, 3	:	Liaison de communication entre l'unité extérieure et le module hydraulique
4,5	:	Connexion du thermostat d'ambiance
6,7		Pré-câblé (contrôleur de débit d'eau)
7,8		Pré-câblé (pressostat d'eau)
9,10		Contact sec HC/HP (si fonctionnement en ECS)
11,12		Shunt à poser (si fonctionnement en relève)
13,14		Contact sec EJP (si fonctionnement en relève)
15,16		Pré-câblé (sonde de départ d'eau)
17,18		Sonde extérieure
19,20		Sonde ECS
21,22		Sonde piscine
23,24		Pilotage chaudière existante
25,26		Vanne 3 voies ECS
27,28		Vanne 3 voies piscine
29,30		Retour de marche pompe piscine
31,32		Commande circulateur complémentaire

ATTENTION :
L'alimentation électrique de l'unité extérieure et du module intérieur doit être connectée séparément.

■ Dimensions minimales recommandées pour les câbles à poser sur site, et sélection des dispositifs de protection:

Modèle	Alimentation électrique	Intensité nominale.	Section du câble d'alimentation	Section du câble de transmission	Protections
MHI-080 MONO - R3	1N~, 230V, 50Hz	14 A	2,5 mm²	1,5 mm²	16 A
MHI-100 MONO - R3		14 A	2,5 mm²		
MHI-080 MONO - R4.5		21 A	4 mm²		25 A
MHI-100 MONO - R4.5		21 A	4 mm²		
MHI-080 MONO - R6		27 A	6 mm²		32 A
MHI-100 MONO - R6		27 A	6 mm²		
MHI-100 TRI - R3	3N~, 400V, 50Hz	5 A	2,5 mm²		10 A
MHI-100 TRI - R4.5		7 A	2,5 mm²		
MHI-100 TRI - R6		9 A	2,5 mm²		16 A
MHI-100 TRI - R9		14 A	2,5 mm²		
MHI-120 TRI - R3		5 A	2,5 mm²		10 A
MHI-120 TRI - R4.5		7 A	2,5 mm²		
MHI-120 TRI - R6		9 A	2,5 mm²		16 A
MHI-120 TRI - R9		14 A	2,5 mm²		
UEZU-080 - AV	1N~, 230V, 50Hz	28 A	6 mm²		32 A
UEZU-100 - AV		28 A	6 mm²		
UEZU-100 - AW	3N~, 400V, 50Hz	14 A	2,5 mm²		16 A
UEZU-120 - AW		14 A	2,5 mm²		

REMARQUE :
Lorsque vous choisissez les câbles, et disjoncteurs de protection, veillez à respecter les lois et réglementations locales.

7 MISE EN SERVICE

Lorsque l'installation est terminée, procédez à la mise en service selon la procédure suivante, puis remettez le système au client.Vérifiez que le câblage électrique et la tuyauterie sont correctement raccordés.

La mise en service doit être effectuée conformément à la procédure suivante :

7.1. VERIFICATION PREALABLE

7.1.1. VERIFICATION ELECTRIQUE

⚠ ***AVERTISSEMENT :***

Ne jamais faire fonctionner le système avant d'avoir vérifié tous les points de contrôle :

- *Vérifiez que la résistance électrique est supérieure à 1 MΩ en mesurant la résistance entre la terre et la borne des composants électriques. Si ce n'est pas le cas, recherchez la fuite électrique et réparez-la avant de mettre le système en marche. Ne jamais appliquer de tension aux bornes de communication 1, 2 et 3.*
- *Vérifiez que le disjoncteur de la source de courant principale est activé (ON) depuis plus de 12 heures, pour que la résistance du carter chauffe l'huile du compresseur.*
- *Vérifiez la tension d'alimentation (+/-10% de la tension nominale).*
- *Vérifiez que les composants électriques fournis sur site (disjoncteurs, câbles et cosses) ont été correctement sélectionnés, conformément aux spécifications électriques indiquées dans le Catalogue technique de l'appareil et vérifiez que les composants sont conformes aux normes nationales et locales.*
- *Attendre au moins trois minutes après l'arrêt du système (OFF) avant de toucher un composant électrique.*
- *Vérifiez que la tuyauterie du fluide frigorigène et que le câblage électrique sont conformes au même système.*
- *Vérifiez que le câblage électrique entre le module intérieur et l'unité extérieure a bien été effectué comme indiqué dans le chapitre correspondant.*
- *Pendant le fonctionnement du système, observez les consignes suivantes :*
- *Ne touchez aucun composant à main nue du côté du refoulement de gaz car le carter du compresseur et les tuyaux sont chauffés à plus de 90°C.*
- *N'APPUYEZ JAMAIS SUR LE BOUTON D'UN INTERRUPTEUR MAGNÉTIQUE au risque de provoquer un accident grave.*

7.1.2. VERIFICATION DU SYSTEME HYDRAULIQUE

- Vérifiez que le circuit a été correctement rincé et rempli d'eau et que l'installation a été purgée : la pression du circuit de chauffage doit être de 1,8 bars (1,5 bar minimum).
- Vérifiez que le switch de Température d'eau est réglé correctement en fonction du type d'émetteur.
- Vérifiez que les vannes du circuit hydraulique sont ouvertes.

7.1.3. VERIFICATION DU SYSTEME FRIGORIGENE

- Vérifiez que les vannes d'arrêt des conduites de gaz et de liquide sont complètement ouvertes.
- Vérifiez qu'il n'existe aucune fuite de fluide frigorigène. Les raccordements Flare se desserrent parfois pendant le transport à cause des vibrations.
- Vérifiez que la taille des tuyauteries et que la charge de frigorigène sont conformes aux recommandations.
- Vérifiez que les commutateurs DIP, les commutateurs rotatifs et les commutateurs à cavalier sont bien réglés sur les cartes électroniques de l'unité extérieure et du module intérieur.

⚠ ***AVERTISSEMENT :***

Lors de la première mise en service du système, ce dernier doit être démarré en mode chauffage, quelle que soit la saison.

7.2. PROCEDURE DE MISE EN SERVICE

7.2.1. MODE CHAUFFAGE SEUL

1. Réglez le switch Puissance sur la position correspondant à votre température extérieure de base en fonction du type d'émetteur de chaleur (cf Tableau du § switch puissance page 6/24)
2. Réglez le switch Température d'eau sur la position correspondant à la température d'eau maximum souhaitée pour votre installation (cf Tableau B du § switch Température d'eau page 6/24).
3. Mettez l'unité extérieure et le module intérieur sous tension.
4. Mettez sur On l'interrupteur général du module hydraulique. Mettez sur position Soleil l'interupteur été/hiver.
5. Sur le thermostat d'ambiance:

- Choisissez la position Chauffage.
- Réglez la température souhaitée.
- Appuyez sur le bouton ON/OFF pour mettre le système en service.

6. Attendez que le système démarre (environ 1 à 2 mn)
7. Contrôlez la puissance absobée par l'unité extérieure, ainsi que les différents paramètres frigorifiques et hydrauliques. (cf. § 7.3)

REMARQUE :

Si la température extérieure est supérieure à 20°C, il est possible que le compresseur ne démarre pas en mode Chauffage.
Positionnez temporairement la sonde extérieure de l'unité extérieure dans un verre d'eau afin de faire démarrer le système. Après cela repositionnez la sonde à sa place.

7.2.2. MODE CHAUFFAGE ET RÉSISTANCE EN APPOINT

1. Effectuez la même opération que pour le mode chauffage seul.
2. Mettez l'interrupteur appoint du module hydraulique sur ON.
3. Contrôlez la puissance absobée par le module hydraulique. (puissance absorbée de l'appoint)

AVERTISSEMENT :

La consigne de température d'eau maximum de l'appoint est liée au réglage effectué sur le switch Température d'eau. (cf Tableau B du § Switch Température d'eau page 6/24).

AVERTISSEMENT :

Pour que la résistance électrique puisse s'enclencher, deux conditions principales sont nécessaires : il faut que l'unitée extérieure fonctionne depuis 10 mn au moins, et qu'on demande à celle-ci d'atteindre 100 % de sa puissance.

7.2.3. MODE CHAUFFAGE ET RELÈVE DE CHAUDIÈRE

1. Effectuez la même opération que pour le mode chauffage seul.
2. Réglez le switch SW1 sur la carte de commande et de gestion de puissance, celui-ci définissant le point de consigne extérieur auquel la chaudière existante doit s'enclencher. (cf Tableau du SW1 page 6/22)
3. Contrôlez que l'unité extérieure et le module hydraulique s'arrêtent bien si la température extérieure atteint le seuil fixé par le SW1, et qu'au bout de 10 mn la chaudière s'enclenche correctement.
4. Si l'habitation dispose d'un contact EJP, ré-effectuer le même test en simulant une demande d'EJP.
5. Enlevez la demande d'EJP, ou de température extérieure (hystérésis de +4°C par rapport au réglage du SW1), et valider que la chaudière s'arrête correctement et que l'unité extérieure et le module hydraulique redémarre, si nous sommes toujours en demande.

7.2.4. MODE RAFRAICHISSEMENT

1. Réglez le switch Température froid sur la position correspondant à votre application en fonction du type d'émetteur de chaleur
2. Mettez l'unité extérieure et le module intérieur sous tension.
3. Mettez sur On l'interrupteur général du module hydraulique. Mettez sur position Froid l'interrupteur été/hiver.
4. Sur le thermostat d'ambiance:

– Choisissez la position Froid.
– Réglez la température souhaitée.
– Appuyez sur le bouton ON/OFF pour mettre le système en service.

5. Attendez que le système démarre (environ 1 à 2 mn)
6. Contrôlez la puissance absorbée par l'unité extérieure, ainsi que les différents paramètres frigorifiques et hydrauliques. (cf. § 7.3)

7.2.5. MODE ECS

1. Réglez le switch SW4 à la consigne de température d'eau ECS souhaitée par le client (cf. page 6/22)
2. Réglez le switch SW8 pour paramétrer la puissance maximum de l'unité extérieure en mode ECS (cf. page 6/23)
3. Mettez l'unité extérieure et le module intérieur sous tension.
4. Mettez sur On l'interrupteur général du module hydraulique. Mettez sur On l'interrupteur ECS.
5. Simuler une demande d'heures-creuses:

– Contrôler que la vanne 3 voies ECS bascule vers le ballon ECS.

6. Attendez que le système démarre (environ 1 à 2 mn)
7. Contrôlez la puissance absorbée par l'unité extérieure, ainsi que les différents paramètres frigorifiques et hydrauliques. (cf. § 7.3)

7.2.6. MODE PISCINE (ECHANGEUR EXTERNE)

1. Réglez le switch T°C Pisc à la consigne de température d'eau piscine souhaitée par le client (cf. page 6/24)
2. Réglez le switch SW5 pour paramétrer le mode de fonctionnement souhaité pour la piscine (cf. pages 6/22 et 6/23)
3. Mettez l'unité extérieure et le module intérieur sous tension.
4. Mettez sur On l'interrupteur général du module hydraulique. Mettez sur On l'interrupteur piscine.
5. Mettre en marche la filtration de la piscine:

– Contrôler que la vanne 3 voies piscine bascule bien vers l'échangeur piscine

6. Attendez que le système démarre (environ 1 à 2 mn)
7. Contrôlez la puissance absorbée par l'unité extérieure, ainsi que les différents paramètres frigorifiques et hydrauliques. (cf. § 7.3)

7.2.7. MODE PISCINE (ECHANGEUR INTERNE)

1. Réglez le switch T°C Pisc à la consigne de température d'eau piscine souhaitée par le client (cf. page 6/24)
2. Réglez le switch SW5 pour paramétrer le mode de fonctionnement souhaité pour la piscine (cf. pages 6/22 et 6/23)
3. Mettez l'unité extérieure et le module intérieur sous tension.
4. Mettez sur On l'interrupteur général du module hydraulique. Mettez sur On l'interrupteur piscine.
5. Mettre en marche la filtration de la piscine:

– Contrôler que le circulateur chauffage du module hydraulique s'arrête bien.

6. Attendez que le système démarre (environ 1 à 2 mn)
7. Contrôlez la puissance absorbée par l'unité extérieure, ainsi que les différents paramètres frigorifiques et hydrauliques. (cf. § 7.3)

7.3. LISTE DE VERIFICATION

MODÈLE	Unité extérieure	Module intérieur
Numéro de série		

Circuit hydraulique

Longueur de tuyauterie (m)		
Diamètre des tuyaux (mm)		
Température de sortie de l'eau (ºC)		
Température d'entrée de l'eau (ºC)		
Pression – fourchette (mH_2O)		

Circuit électrique

Longueur des câbles (m)		
Diamètre des tuyaux (mm2)		
Alimentation électrique (V, ~, Hz)		
Courant de fonctionnement (A)		

Circuit de réfrigération

Longueur de tuyauterie (m)	
Pression conduite de liquide (bar)	
Pression conduite de gaz (bar)	
Température extérieure (°C)	

8 DÉPANNAGE

Dans le cas de l'apparition d'un défaut sur l'unité extérieure ou sur le module hydraulique (led rouge défaut du module hydraulique allumée), ouvrir la façade du tableau électrique du module hydraulique, et contrôler l'état des led 4,5 et 6 sur la carte de commande et de gestion de puissance (cf page 6/22)

Anomalie	Contrôle à effectuer
LED 4 de la carte de commande et de gestion de puissance allumée	Défaut sonde : - Contrôler les valeurs défilantes de t1 et t2 sur l'afficheur (t1 correspondant à la sonde de départ d'eau du module hydraulique et t2 correspondant à la sonde extérieure), et contrôler la sonde indiquant Er.
LED 5 de la carte de commande et de gestion de puissance allumée	Défaut hydrau : - Contrôler la pression du réseau hydraulique (≅ 1,8 bars). - Purger le circuit hydraulique - Contrôler la vitesse du circulateur (Vitesse 3) - Contrôler que toutes les boucles du plancher ou les vannes des radiateurs soient bien ouvertes au maximum.
LED 6 de la carte de commande et de gestion de puissance allumée	Défaut UE ou communication UE/Module hydraulique : - Mettre hors tension l'unité extérieure pendant 10 sec, et la remettre sous tension. - Contrôler les valeurs ohmiques des sondes de la carte Mitsubishi du module hydraulique raccordées en TH1, TH2 et TH5. - Contrôler l'état des led verte et rouge sur la carte de l'unité extérieure et appeler la plateforme technique.
Pas de démarrage de l'unité extérieure	- Température d'eau (Valeur t1 de l'afficheur)< 15°C : Attendre que l'appoint monte l'eau à 15°C - Contrôler que votre thermostat d'ambiance soit bien en demande - Température d'eau (Valeur t1 de l'afficheur) > réglage du switch T°C Eau

Conditions normales

Etat de l'unité	Carte contrôleur extérieure	
	LED1 (Verte)	LED2 (Rouge)
A la mise sous tension	Allumée	Allumée
Lors de l'arrêt de l'unité	Allumée	Eteinte
Lors du préchauffage du compresseur	Allumée	Eteinte
Unité en fonctionnement	Allumée	Allumée

Conditions anormales

Indication		Erreurs		
Panneau de contrôle UE		Contentu	Code erreur ※1	Contrôles à effectuer
LED1 (Verte)	LED2 (Rouge)			
1 Clignote	2 Clignote	Connecteur(63L) ouvert.	F3	①Vérifier que le connecteur (63L ou 63H) de la carte contrôleur extérieure n'est pas ouvert. ②Vérifier la continuité du pressostat (63L ou 63H) à l'aide d'un testeur.
		Connector(63H) ouvert.	F5	
		2 connecteurs sont ouverts.	F9	
	4 Clignote	Défaillance de la carte électronique du module hydraulique	Fb	Remplacer la carte électronique du module hydraulique
2 Clignote	1 Clignote	Mauvais câblage du fil de connection entre l'unité extérieure et le module hydraulique.	—	①Vérifier que le fil de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure est bien connecté. ②Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion entre l'unité extérieure et le module hydraulique, ou dans le câble d'alimentation. ③Vérifier à nouveau en mettant hors tension, puis à nouveau sous tension.
		Mauvais câblage du fil de connection entre l'unité extérieure et le module (câblage inversé ou déconnexion)	—	
		Temps de démarrage écoulé.	—	
	2 Clignote	Erreur de communication entre l'unité extérieure et le module hydraulique. (erreur d'émission ou de réception de signal)	E6 E7	①Vérifier que le fil de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure est bien connecté. ②Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion entre l'unité extérieure et le module hydraulique, ou dans le câble d'alimentation. ③Vérifier à nouveau en mettant hors tension, puis à nouveau sous tension.
	3 Clignote	Erreur de communication entre le module hydraulique et la télécommande. (erreur d'émission ou de réception de signal)	E0 E3 E4 E5	①Vérifier que le fil de connexion entre le module hydraulique et la télécommande est bien connecté. ②Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion entre la télécommande et le module hydraulique, ou dans le câble d'alimentation. ③Vérifier à nouveau en mettant hors tension, puis à nouveau sous tension.
	4 Clignote	Code d'erreur non défini.	EF	①Vérifier si la télécommande à distance est une MA (PAR-21MAA). ②Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion entre la télécommande et le module hydraulique, ou dans le câble d'alimentation. ③Vérifier l'absence de bruit sur le fil de connexion entre l'unité extérieure et le module hydraulique. ④Vérifier à nouveau en mettant hors tension, puis à nouveau sous tension.
	5 Clignote	Erreur de communication série Communication entre la carte contrôleur de l'unité extérieure et la carte d'alimentation de l'unité extérieure. Communication entre la carte contrôleur extérieure et la carte M-NET	Ed	①Vérifier que le connecteur (CN4) de la carte contrôleur extérieure et la carte d'alimentation extérieure ne sont pas débranchées. ②Vérifier la borne de connexion du connecteur de la carte contrôleur extérieure (CNMNT et CNVMNT) ③Vérifier le signal de communication M-NET
		Erreur de communication du signal de priorité (M-NET)	A0~A8	

Indication		Erreur		
Panneau de contrôle UE		Contenu	Code erreur ※1	Contrôles à effectuer
LED1 (Green)	LED2 (Red)			
3 Clignote	1 Clignote	Défaut du thermostat de corps et de température de refoulement (TH4).	U2	①Vérifier que les vannes d'arrêt soient ouvertes. ②Vérifier que les connecteurs (TH4, LEV-A and LEV-B) ne sont pas débranchés. ③Vérifier que l'unité se remplit de la quantité de réfrigérant spécifiée. ④Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes de la soupape intérieure et le détendeur linéaire, à l'aide d'un testeur.
	2 Clignote	Pression excessive (interrupteur de haute pression 63H activé)	U1	①Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur les unités int./ext. ②Vérifier que le connecteur (63H or 63L) de la carte contrôleur extérieure n'est pas débranchée. ③Vérifier que l'échangeur n'est pas encrassé. ④Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes du détendeur linéaire à l'aide d'un testeur.
		Basse pression annormale	UL	
	3 Clignote	Anomalie de vitesse de rotation du moteur de ventillateur extérieur.	U8	①Vérifier le moteur du ventilateur extérieur. ②Vérifier que le connecteur (TH3) de la carte du contrôleur extérieure ne soit pas déconnecté.
		Protection de surchauffe(TH3)	Ud	
	4 Clignote	Coupure compresseur après surintensité (démarrage bloqué)	UF	①Vérifier que les vannes d'arrêt soient ouvertes. ②Vérifier l'absence de câblage desserré, déconnecté ou inversé du compresseur. ③Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes du compresseur à l'aide d'un testeur. ④Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur l'unité extérieure.
		Coupure du compresseur après surintensité	UP	
		Défaut du détecteur de courant (P.B.)	UH	
		Défaut du module d'alimentation	U6	
	5 Clignote	Court-circuit ou circuit ouvert de la sonde (TH4)	U3	①Vérifier que les connecteurs (TH3,TH4,TH6 et TH7) de la carte contrôleur extérieure et le connecteur (CN3) de la carte d'alimentation extérieure ne sont pas débranchés. ②Mesurer les valeurs de résistance des thermistance extérieures.
		Court-circuit ou circuit ouvert des sondes (TH3, TH6, TH7 and TH8)	U4	
	6 Clignote	Défaut de température de panneau de radiateur.	U5	①Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur les unités int/ext. ②Mesurer la valeur de résistance de la thermistance extérieure(TH8).
	7 Clignote	Anomalie de tension.	U9	①Vérifier l'absence de câblage desserré, déconnecté ou inversé du compresseur. ②Mesurer les valeurs de résistance entre les bornes du compresseur. ③Vérifier la continuité du contacteur(52C). ④Vérifier l'absence de chute de tension d'alimentation. ⑤Vérifier le câblage du CN52C. ⑥Vérifier le câblage du CNAF.
4 Clignote	1 Clignote	Anomalie de la sonde d'ambiance (TH1)	P1	①Vérifier que les connecteurs (CN20, CN21, CN29 and CN44) de la carte contrôleur intérieur ne sont pas débranchés. ②Mesurer la valeur de résistance des thermistance intérieures.
		Anomalie de la sonde liquide (TH2)	P2	
		Anomalie de la sonde de température de tuyau / du condenseur évaporateur	P9	
	2 Clignote	Anomalie du capteur d'évacuation (DS)	P4	①Vérifier que les connecteurs (CN31),(CN4F) de la carte du controleur intérieur ne sont pas débranchés. ②Mesurer la valeur de résistance des thermistance intérieures. ③Mesurer la valeur de résistance entre les bornes de la machine d'évacuation. ④Vérifier le bon fonctionnement de la machine d'évacuation. ⑤Vérifier la fonction évacuation.
		Protection de débordement de l'évacuation intérieure.	P5	
	3 Clignote	Protection contre le gel(mode froid)/ la surchauffe (mode chaud)	P6	①Vérifier l'absence de cycle raccourci de gaine d'air sur l'unité intérieure. ②Vérifier que l'échangeur thermique et le filtre ne sont pas encrassés. ③Mesurer la valeur de résistancedes moteurs de ventilateurs int/ext. ④Vérifier que l'intérieur de la conduite de réfrigérant n'est pas colmaté.
	4 Clignote	Anomalie de température de tuyau	P8	①Vérifier que les thermistance intérieures (TH2 and TH5) ne sont pas séparées de leur support. ②Vérifier que les vannes d'arrêt sont bien ouvertes. ③Vérifier l'absence de raccord inversé du tuyau d'extension (sur les unités multiples) ④Vérifier que le fil de connexion in/ext est correctement connecté (sur les unités multiples).

※1.Code d'erreur affiché sur la télécommande à distance.

NOTES

Votre installateur

ajtech
le Chauffage aux Energies Renouvelables.
Site de Kerquessaud - 44350 Guérande
E.mail : info@ajtech.fr - Site : www.ajtech.fr

Réf : 911000070